

LES NOUVELLES VARIETES DE BLE TENDRE D'HIVER

Résultats de Valeur Agronomique, Technologique et
Environnementale



PROPOSEES A L'INSCRIPTION
AU CATALOGUE OFFICIEL FRANÇAIS

Mise à jour du document de la section du 21 Octobre 2021



GEVES
Expertise & Performance

SOMMAIRE

Les éléments fournis	3
Liste des nouvelles variétés de blé tendre d'hiver proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel en octobre 2021	4
Les études VATE conduites pour l'inscription au catalogue	6
Légendes et échelles utilisées	7
Caractéristiques des variétés de blé tendre d'hiver proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel en octobre 2021	9
Résultats des variétés évaluées en réseau 1 - tardif	14
Résultats de rendements des nouvelles variétés	14
Valeurs d'usage des nouvelles variétés	17
Résultats des variétés évaluées en réseau 2 : ½ précoce	19
Résultats de rendements des nouvelles variétés	19
Valeurs d'usage des nouvelles variétés	22
Résultats des variétés évaluées en réseau 3 - précoce	25
Résultats de rendements des nouvelles variétés	25
Valeurs d'usage des nouvelles variétés	28
Résultats des variétés évaluées en réseau Agriculture Biologique	30
Résultats de rendements des nouvelles variétés	30
Valeurs d'usage des nouvelles variétés	32
Résultats de l'évaluation du comportement des variétés de blé tendre d'hiver vis-à-vis de l'azote.....	36
Présentation des essais azotes récoltes 2020 et 2021	37
Résultats réseau 1	38
Résultats réseau 2	39
Résultats réseau 3	41
Contacts GEVES.....	42

Les éléments fournis

- ◆ **La liste des variétés proposées à l'inscription** sur la liste A du catalogue officiel français à la date de parution du document par la section céréales à paille du [Comité Technique Permanent de la Sélection des plantes cultivées](#) (CTPS). **L'inscription des variétés sera actée par la publication au Journal Officiel d'un arrêté du Ministère chargé de l'Agriculture.**
- ◆ **Les principaux résultats de Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale (VATE)** obtenus lors des examens d'inscription. Ces résultats reflètent les conditions agro-climatiques des années considérées. Pour d'autres années et d'autres conditions de production, ils seraient ou pourraient être sensiblement différents. Pour les résistances vis-à-vis des maladies, les résultats ne peuvent s'appliquer que pour les races et conditions d'infestation des maladies prises en compte à l'époque des tests. **Ces résultats ne peuvent servir de garantie de résultat.**

Toute réutilisation de ces données est soumise au respect des dispositions prévues aux [mentions légales/CGU](#) et dans les conditions de la licence ouverte Etalab 2.0.

Sont à mentionner a minima :

- que les données ont été obtenues dans le cadre de l'expérimentation du CTPS,
- leur source en faisant figurer « **Source CTPS/GEVES** » et ajoutant si possible le lien vers les données
- leur caractère dépendant des conditions et années d'expérimentation,
- ainsi que, le cas échéant, la nature du recalcul effectué à partir des données CTPS/GEVES.

Liste des nouvelles variétés de blé tendre d'hiver proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel en octobre 2021

Type	Dénomination	Référence obtenteur	Obtenteur	Mainteneur
Lignée	Ampleur	FDN 18 WW 0069	Florimond Desprez Veuve et Fils (FR)	Florimond Desprez Veuve et Fils (FR)
Lignée	Bachelor	UN 5223-4	Unisigma (FR) -- Limagrain Europe (FR)	Unisigma (FR)
Lignée	Balzac	SC 2967	Secobra Recherches (FR)	Secobra Recherches (FR)
Lignée	Celebrity	FDN 18 WW 0240	Florimond Desprez Veuve et Fils (FR)	Florimond Desprez Veuve et Fils (FR)
Lignée	Chaussy¹	CH 111-15814	Agroscope (CH)	Delley Semences et Plantes SA (CH)
Lignée	Cubismo	RW 21955	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)
Lignée	Eost¹	RE 15046	Agri Obtentions SA (FR) -- Institut National de la Recherche Agronomique (FR)	Agri Obtentions SA (FR)
Lignée	KWS Consortium	KM 19027	KWS Momont Recherche SARL (FR)	KWS Momont SAS (FR)
Lignée	KWS Enclum	KM 19001	KWS Momont Recherche SARL (FR)	KWS Momont SAS (FR)
Lignée	KWS Forticium	KM 19036	KWS Momont Recherche SARL (FR)	KWS Momont SAS (FR)
Lignée	KWS Parfum	KM 19015	KWS Momont Recherche SARL (FR)	KWS Momont SAS (FR)
Lignée	KWS Perceptium	KM 19136	KWS Momont Recherche SARL (FR)	KWS Momont SAS (FR)
Lignée	LG Abilene	LGWF 18-76348	Limagrain Europe (FR)	Limagrain Europe (FR)
Lignée	LG Acadie	LGWF 16-2111 A	Limagrain Europe (FR)	Limagrain Europe (FR)
Lignée	LG Arlety	LGWF 18-50022	Limagrain Europe (FR)	Limagrain Europe (FR)
Lignée	LG Artman	LGWF 17-4055	Limagrain Europe (FR)	Limagrain Europe (FR)
Lignée	Melvil	SC 2969	Secobra Recherches (FR)	Secobra Recherches (FR)
Lignée	Pictavum	BASF 1905 F	BASF SE (DE)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	RGT Pacteo	RW 21943	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)

Lignée	RGT Palmeo	RW 21950	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)
Lignée	Shaun	BR 11579 B 4	Saatzucht Josef Breun GmbH & Co.KG (DE)	Saatzucht Josef Breun GmbH & Co.KG (DE)
Lignée	Shrek	SC 2952	Secobra Recherches (FR)	Secobra Recherches (FR)
Lignée	SU Addiction	APB 299-050	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	SU Espadon	APB 106-121	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	SU Foison	APB 047-041	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Hybride	SU Hycardi	APBH 4635-565	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Hybride	SU Hyntact	APBH 4902-391	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Hybride	SU Hyreal	APBH 5399-447	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Hybride	SU Hytawa	APBH 5476-343	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	SU Intuition¹	APB 153	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	SU Marmiton	APB 047-103	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	SU Mousqueton	APB 564-014	Asur Plant Breeding (FR)	Asur Plant Breeding (FR)
Lignée	Thipic	FDN 17 WW 0053	Florimond Desprez Veuve et Fils (FR)	Florimond Desprez Veuve et Fils (FR)

¹ variétés évaluées dans les conditions de l'Agriculture Biologique

Les études VATE conduites pour l'inscription au catalogue

La décision d'admission VATE est prise en considérant l'ensemble des caractéristiques importantes de la variété pour la filière. Une variété est inscrite si son rendement moyen obtenu durant les 2 années d'évaluation, exprimé par rapport à des témoins, est supérieur ou égal à un seuil déterminé par sa valeur technologique, son comportement vis-à-vis des bioagresseurs et d'autres facteurs de régularité du rendement.

Tous les éléments relatifs aux règles d'inscription sont présentés au sein du [Règlement Technique d'Examen](#).

Les variétés sont évaluées au sein de réseaux d'essais, gérés par le GEVES, auxquels participent le GEVES, INRAE (Institut National de la Recherche Agronomique), l'UFS (Union Française des Semenciers), Arvalis - Institut du Végétal, des coopératives et négoce agricoles ainsi que d'autres acteurs de la filière. Les protocoles d'expérimentation et listes de témoins en vigueur pour la campagne en cours sont consultables sur le [site du GEVES](#).

Plusieurs types d'essais sont mis en place :

Selon leur profil et au choix du déposant, les variétés sont évaluées dans un ou plusieurs réseau(x) :

Réseau 1 : tardif

Réseau 2 : ½ précoce

Réseau 3 : précoce

Réseau Agriculture Biologique (France entière)

Ces réseaux permettent d'évaluer le rendement et un certain nombre de caractères (précocité, résistance à la verse et aux maladies, etc.) et de fournir des échantillons pour l'appréciation de la valeur d'utilisation.

Pour les réseaux dit conventionnels, 2 protocoles sont mis en place :

- Des essais où les variétés sont évaluées pour leur rendement en condition de conduite traitée fongicides et en conduite non traitée fongicides
- Des essais où les variétés sont testées avec 2 niveaux de fertilisation azotée : une dose d'azote X unités raisonnée sur la base de la méthode du bilan et une dose X-80 unités. Ce dispositif, mis en place depuis la récolte 2013, a pour objectif à terme de favoriser l'inscription de variétés efficaces vis-à-vis de l'azote pour la production de grains et de protéines.

Par ailleurs, pour toutes les variétés, des essais implantés dans des conditions spécifiques (conduite et/ou conditions pédo-climatiques particulières, inoculation), permettent d'évaluer plus précisément les résistances aux bioagresseurs et les caractéristiques physiologiques des variétés :

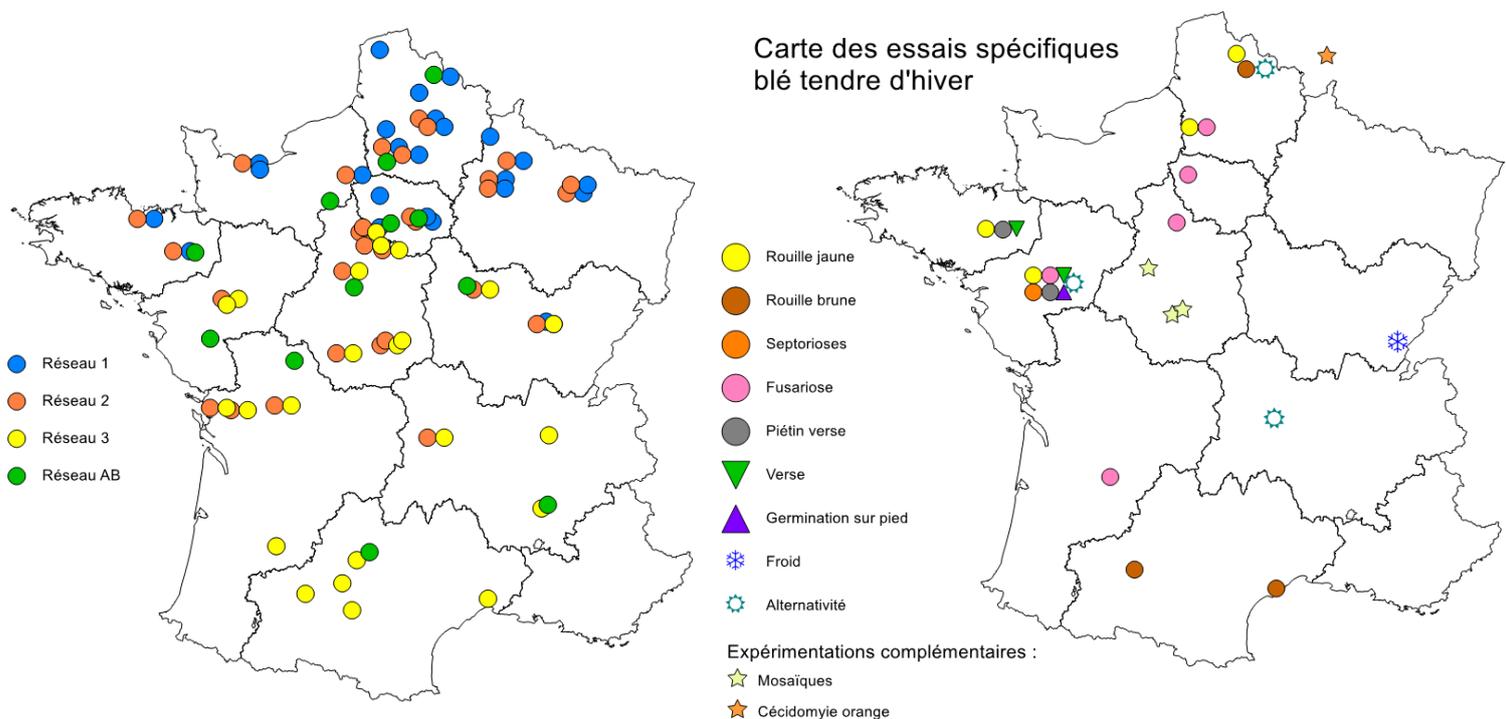
- Alternativité : 5 essais sur 2 ans,
- Résistance au froid : sous serre mobile dans le Jura, 1 essai/an,
- Résistance à la verse : 2 essais/an,
- Fusariose sur épi (*Fusarium graminearum* et spp.) : 7 essais sur 2 ans,
- Rouille jaune : 4 essais/an,
- Rouille brune : 3 essais/an,
- Septorioses : 1 essai/an,
- Piétin verse : 2 essais en 1ère année d'étude, 1 à 2 essais en 2ème année d'étude si nécessité de confirmation du comportement

- Résistance à la germination sur pied : 2 essais dont 1 en 2^{ème} année et 1 en post-inscription,
- Aptitude au semis précoce : 4 essais dont 2 en 2^{ème} année et 2 en post-inscription.

Des caractères complémentaires peuvent être évalués à la demande du déposant :

- Résistance aux mosaïques (mosaïque des céréales - SBCMV et mosaïque des stries en fuseau du blé - WSSMV) : implantation en parcelles contaminées, 3 essais/an sur 2 ans.
- Résistance à la cécidomyie orange : implantation sous serre, 1 essai en année 1 (CRA-W de Gembloux – Belgique).
- Blé améliorant : 5 essais avec une fertilisation azotée adaptée à ce type de production, test technologique spécifique (farinographe).

Cartes des réseaux d'essais



Légendes et échelles utilisées

Rendement

Exprimé en q/ha à 15% de teneur en eau

Cotation rendement

Exprimée en % des variétés témoins sur l'ensemble des essais.

Classes de qualité

A : Blé de force ou améliorant

BPS : Blé Panifiable Supérieur

BP : Blé Panifiable

BB : Blé Biscuiter

BAU / BAU IMP : Blé Autre Usage / Blé Autre Usage Impanifiable

Type variétal (LI : lignée, HYB : hybride)

LI ; HYB

Valeur à confirmer car établie sur un nombre de données réduit

(Note)

Caractéristique non évaluée

-

T ; T*

T : témoin de rendement et/ou de qualité ; T* : témoin bioagresseurs (non utilisé pour la cotation rendement)

Caractères technologiques

<u>Gluten Humide</u>	Plage des valeurs observées, recalculées à 11.5% de protéines ou à 14% dans le cas d'une variété améliorante
<u>W</u>	Plage des valeurs observées, recalculées à 11.5% de protéines ou à 14% dans le cas d'une variété améliorante
<u>P/L</u>	Plage des valeurs observées
<u>Classe de dureté</u>	Soft / Medium Soft / Medium Hard / Hard
<u>Poids spécifique</u>	Exprimé en kg/hl, valeur mesurée et corrigée des effets années
<u>Teneur en protéines</u>	Teneur exprimée en % ou en % des témoins

Résistance aux Bioagresseurs et autres Facteurs de Régularité du Rendement

<u>Alternativité</u>	Note de 1 à 9 (1 : très hiver, 9 : printemps)
<u>Précocité à épiaison</u>	Note de 1 à 9 (4.5 : très tardif, 8 : ultra-précoce)
<u>Hauteur des plantes</u>	Note de 1 à 9 (1 : très courte, 9 : très haute)
<u>Maladies, accidents</u>	Note de 1 à 9 (1 : très sensible, 9/R : résistant, T : tolérant)

Boîte à moustaches (Box plot)

<u>Croix</u>	Moyenne
<u>Ligne centrale</u>	Médiane

Caractéristiques des variétés de blé tendre d'hiver proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel en octobre 2021

Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Qualité technologique						
			Classe qualité	Gluten Humide (Plage)	W (plage à 11.5% protéines)	P/L (plage)	Classe de dureté	PS	Protéines (% témoins)
Ampleur	R3	LI	BP	25-26	147-206	0.96-2.11	M-H	80.2	95.6
Bachelor	R2	LI	BP	20-21	254-316	0.98-1.7	M-H	80.7	98.4
Balzac	R3	LI	BPS	25-26	138-198	0.7-1.36	M-H	80.9	101.6
Celebrity	R2	LI	BP	23-24	136-188	0.88-1.29	M-H	76.5	100.5
Chaussy¹	N/AB	LI	BPS	22-23	275-283	0.8-0.84	M-H	79.9	113.4
Cubismo	R3	LI	BPS	22-23	128-192	0.49-1.42	M-H	77.8	95.3
Eost¹	R1/AB	LI	BAU	24-25	166-230	1.12-3.77	H	78.3	104.4
KWS Consortium	R3	LI	BP	23-26	204-230	1.23-2.64	M-H	78.5	97.7
KWS Enclum	R3	LI	BP	23-24	158-241	0.63-1.7	M-H	80.9	97.0
KWS Forticum	R3	LI	A	23-26	(231-367**)	0.66-1.2	M-H	78.5	113.2
KWS Parfum	R3	LI	BP	26-26	95-129	0.37-1.15	M-H	81.2	100.4
KWS Perceptium	R2	LI	BP	24-24	147-192	1.11-1.41	M-H	79.0	98.7
LG Abilene	R3	LI	BPS	25-28	181-233	1.04-2.2	M-H	80.2	103.9
LG Acadie	R3	LI	BPS	24-26	134-222	0.99-1.95	M-H	79.8	100.3
LG Arlety	R2	LI	BPS	25-27	212-264	1.78-2.79	M-H	80.5	102.4
LG Artman	R1	LI	BPS	25-26	158-179	0.37-0.94	M-H	78.1	92.9
Melvil	R3	LI	BPS	23-23	114-196	0.6-1.19	M-H	80.8	101.6
Pictavum	R3	LI	BP	23-23	120-180	0.63-1.67	M-H	79.6	97.4

(*) plages réelles de W

Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Qualité technologique						
			Classe qualité	Gluten Humide (Plage)	W (plage à 11.5% protéines)	P/L (plage)	Classe de dureté	PS	Protéines (% témoins)
RGT Pacteo	R3	LI	BPS	25-25	137-189	0.45-1.17	M-H	80.3	105.1
RGT Palmeo	R3	LI	BPS	21-23	157-230	1.07-2.16	M-H	78.5	97.8
Shaun	R1	LI	BPS	21-24	139-182	0.48-2	M-H	77.9	95.5
Shrek	R1	LI	BPS	21-22	191-209	1.35-2.16	M-H	78.5	96.2
SU Addiction	R1	LI	BPS	22-22	200-299	0.6-1.23	M-H	79.4	102.3
SU Espadon	R3	LI	BPS	25-25	128-200	0.48-1.01	M-H	77.6	98.0
SU Foison	R1	LI	BPS	18-21	120-187	0.71-1.18	M-H	77.0	92.4
SU Hycardi	R3	HYB	BPS	24-26	138-230	0.71-1.45	M-H	79.7	98.4
SU Hyntact	R1	HYB	BPS	22-22	164-203	0.61-1.3	M-H	77.8	97.6
SU Hyreal	R2	HYB	BPS	21-23	211-262	0.92-1.4	M-H	79.0	95.8
SU Hytawa	R2	HYB	BPS	21-26	195-247	1.43-2.28	M-H	79.1	99.9
SU Intuition¹	R2/AB	LI	BAU	22-22	121-169	0.36-1.59	M-H	77.4	103.6
SU Marmiton	R3	LI	BPS	22-25	131-181	0.3-0.68	M-H	79.6	98.0
SU Mousqueton	R2	LI	BPS	22-24	238-288	1.24-1.98	M-H	79.2	100.5
Thipic	R1	LI	BP	21-22	144-159	0.39-0.88	M-H	77.5	96.0

Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Caractéristiques physiologiques										Résistances aux bioagresseurs								Coefficient CEPP ²				
			Aristation (b=barbu /)	Alternativité	Précocité épisaison	Hauteur	Résistance froid	Résistance verse	Pouvoir couvrant				Piétin verse	Oidium*	Rouille jaune* (sur feuilles)	Septoriose (tritici)	Rouille brune*	Fusariose épi (<i>f.graminearum</i> et <i>spp.</i>)	Complexe Mosaïques	Cécidomyie orange	Classification maladies en 2021	Classification verse 2021	Classification cécidomyie orange en 2021	CEPP/dose de 500 000 graines	CEPP/kg graines
									Tallage	Montaison	Epiaison	Maturité													
Ampleur	R3	LI	b	6	7	3.5	(5.0)	6	-	-	-	-	3	7	7	7.0	7	4.5	-	-	Am			0.05	0.00213
Bachelor	R2	LI	nb	2	6	3.5	(6.0)	6	-	-	-	-	7	-	7	7.0	7	5.0	-	-	Am			0.05	0.00213
Balzac	R3	LI	b	3	7	3.5	(6.5)	6	-	-	-	-	2	8	7	7.5	7	5.5	-	-	Am			0.05	0.00213
Celebrity	R2	LI	nb	5	7	3.5	(5.5)	6.5	-	-	-	-	2	-	7	6.5	5	4.0	R	R	Am		Ar	0.06	0.00255
Chaussy¹	N/AB	LI	nb	2	5.5	6	(5)	4.5	4	4	6	6	3	7	7	7.0	6	6.0	-	-	Am			0.05	0.00213
Cubismo	R3	LI	b	3	7	4	(5.5)	6	-	-	-	-	2	8	6	6.5	6	5.0	-	-	Am			0.05	0.00213
Eost¹	R1/AB	LI	b	3	5.5	5	(6.5)	6	5	4	6	6	7	8	7	7.5	8	5.0	-	-	Am			0.05	0.00213
KWS Consortium	R3	LI	nb	3	7	3.5	(6.0)	6	-	-	-	-	6	8	7	6.5	7	4.5	R	-	Am			0.05	0.00213
KWS Enclum	R3	LI	b	6	7	3.5	(7.5)	6.5	-	-	-	-	3	7	7	6.5	7	4.5	-	-	Am			0.05	0.00213
KWS Forticium	R3	LI	b	5	6.5	4.5	(6.0)	5.5	-	-	-	-	6	7	7	5.0	5	5.0	R	-	Am			0.05	0.00213
KWS Parfum	R3	LI	nb	5	7	3.5	(5.5)	5.5	-	-	-	-	6	8	7	7.5	6	6.5	-	-	Am			0.05	0.00213
KWS Perceptium	R2	LI	nb	3	6.5	3	(7.5)	6	-	-	-	-	2	-	7	6.5	6	6.0	-	-	Am			0.05	0.00213
LG Abilene	R3	LI	b	3	7	4	(6.5)	5.5	-	-	-	-	2	7	7	7.5	7	5.0	-	-	Am			0.05	0.00213
LG Acadie	R3	LI	b	6	7.5	3.5	(6.0)	6.5	-	-	-	-	4	6	7	6.5	7	4.5	-	-	Am			0.05	0.00213
LG Arlety	R2	LI	b	3	6.5	3	(8.0)	6.5	-	-	-	-	7	-	7	6.5	7	5.0	-	-	Am			0.05	0.00213
LG Artman	R1	LI	nb	5	5.5	3	(5.5)	6.5	-	-	-	-	3	7	7	6.5	6	4.0	R	R	Am		Ar	0.06	0.00255
Melvil	R3	LI	b	4	6.5	4	(5.0)	5.5	-	-	-	-	2	7	7	7.0	7	5.0	-	-	Am			0.05	0.00213
Pictavum	R3	LI	b	3	7	3.5	(6.5)	6.5	-	-	-	-	2	7	5	6.0	7	5.0	-	-				0	0

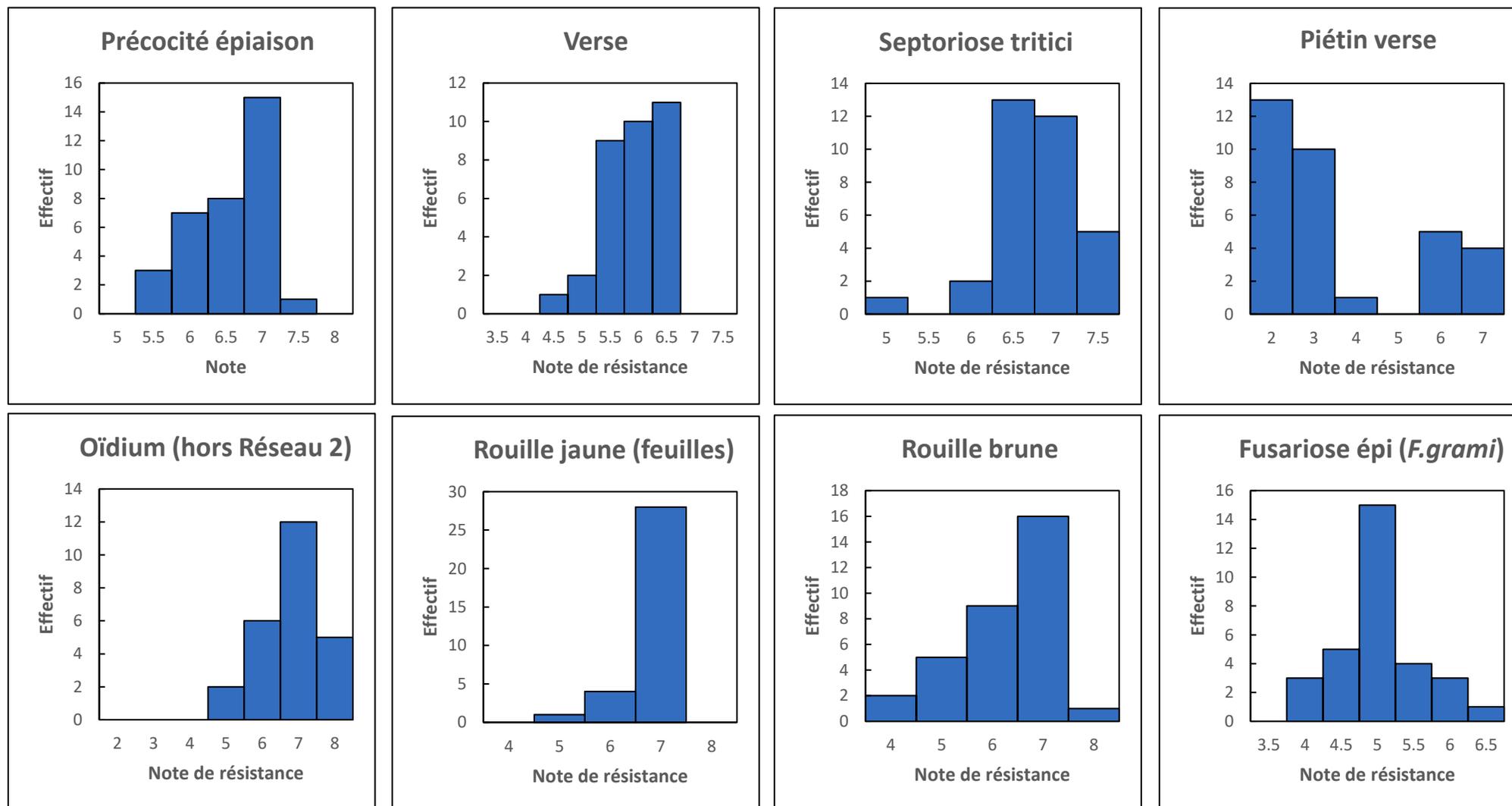
Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Caractéristiques physiologiques										Résistances aux bioagresseurs							Coefficient CEPP ²					
			Aristation (b=barbu / Alternativité)	Précocité épiaison	Hauteur	Résistance froid	Résistance verse	Pouvoir couvrant				Piétin verse	Oïdium*	Rouille jaune* (sur feuilles)	Septoriose (triticum)	Rouille brune*	Fusariose sur épi (<i>F. graminearum</i> et autres <i>spp.</i>)	Complexe Mosaïques	Cécidomyie orange	Classification maladies en 2021	Classification verse 2021	Classification cécidomyie orange en 2021	CEPP/dose de 500 000 graines	CEPP/kg graines	
RGT Pacteo	R3	LI	b	3	6.5	3.5	(6.0)	6	-	-	-	-	2	6	7	7.0	6	5.0	-	-	Am			0.05	0.00213
RGT Palmeo	R3	LI	b	2	7	3.5	(6.5)	6	-	-	-	-	2	7	6	6.0	7	5.0	-	-	Am			0.05	0.00213
Shaun	R1	LI	nb	2	6	4	(6.0)	5.5	-	-	-	-	6	6	7	6.5	6	3.5	-	-	Am			0.05	0.00213
Shrek	R1	LI	nb	2	6	3.5	(6.5)	6.5	-	-	-	-	3	5	7	7.0	6	5.0	-	-	Am			0.05	0.00213
SU Addiction	R1	LI	nb	3	6	3.5	(7.5)	6.5	-	-	-	-	3	7	7	6.5	4	4.5	-	R	Am		Ar	0.06	0.00255
SU Espadon	R3	LI	nb	3	7	3.5	(5.0)	5	-	-	-	-	3	6	7	7.0	7	4.0	-	-	Am			0.05	0.00213
SU Foison	R1	LI	nb	3	6.5	3.5	(8.5)	5.5	-	-	-	-	2	5	7	6.5	5	5.0	-	R	Am		Ar	0.06	0.00255
SU Hycardi	R3	HYB	b	3	7	4	(6.5)	5.5	-	-	-	-	2	7	7	7.0	7	5.0	-	-	Am			0.07	0.00283
SU Hyntact	R1	HYB	nb	4	6	4.5	(6.0)	6.5	-	-	-	-	3	7	7	7.0	7	6.0	-	-	Am			0.07	0.00283
SU Hyreal	R2	HYB	nb	2	6.5	4	(7.0)	5.5	-	-	-	-	6	-	6	6.5	5	5.5	-	R	Am		Ar	0.08	0.00323
SU Hytawa	R2	HYB	nb	3	7	4	(7.0)	6	-	-	-	-	2	-	6	6.5	4	5.5	-	-				0	0
SU Intuition¹	R2/AB	LI	b	5	6	3.5	(5.0)	6.5	4	4	5	5	2	-	7	7.5	7	5.0	-	-	Am			0.05	0.00213
SU Marmiton	R3	LI	nb	4	7	3.5	(6.5)	5	-	-	-	-	3	6	7	7.0	5	5.0	-	R	Am		Ar	0.06	0.00255
SU Mousqueton	R2	LI	b	5	6.5	4	(4.0)	5.5	-	-	-	-	3	-	7	7.0	6	5.5	-	-	Am			0.05	0.00213
Thipic	R1	LI	nb	3	6	2.5	(5.0)	6.5	-	-	-	-	7	6	7	7.0	7	3.5	R	-	Am			0.05	0.00213

* Attention aux risques de contournements

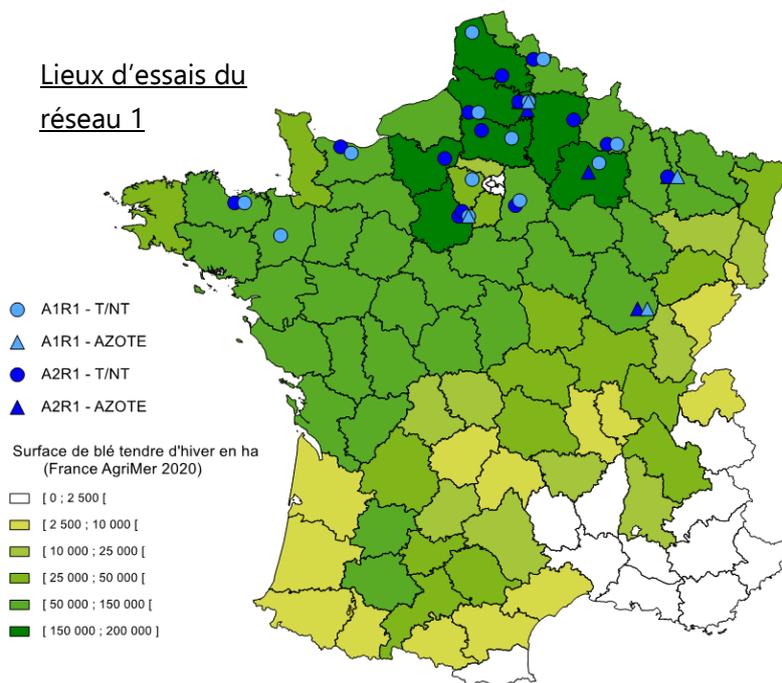
¹ : variétés évaluées dans les conditions de l'Agriculture Biologique

² : Certificats d'Economie de Produits Phytopharmaceutiques attribuables selon les règles retenues par le Ministère de l'Agriculture en décembre 2017

Principales caractéristiques physiologiques et de résistance aux bioagresseurs des nouvelles variétés de blé tendre d'hiver



RESULTATS DES VARIETES EVALUEES EN RESEAU 1 - TARDIF



Témoins Réseau 1 : Tardif				
Rendement :	RGT LIBRAVO (BPS)	CHEVIGNON (BPS)	KWS EXTASE (BPS)	LG ABSALON (BP)
Panification :	Témoins rendement + FRUCTIDOR (BPS)			
Biscuiterie :	ARKEOS			
Bioagresseurs :	OREGRAIN			

Résultats de rendements des nouvelles variétés

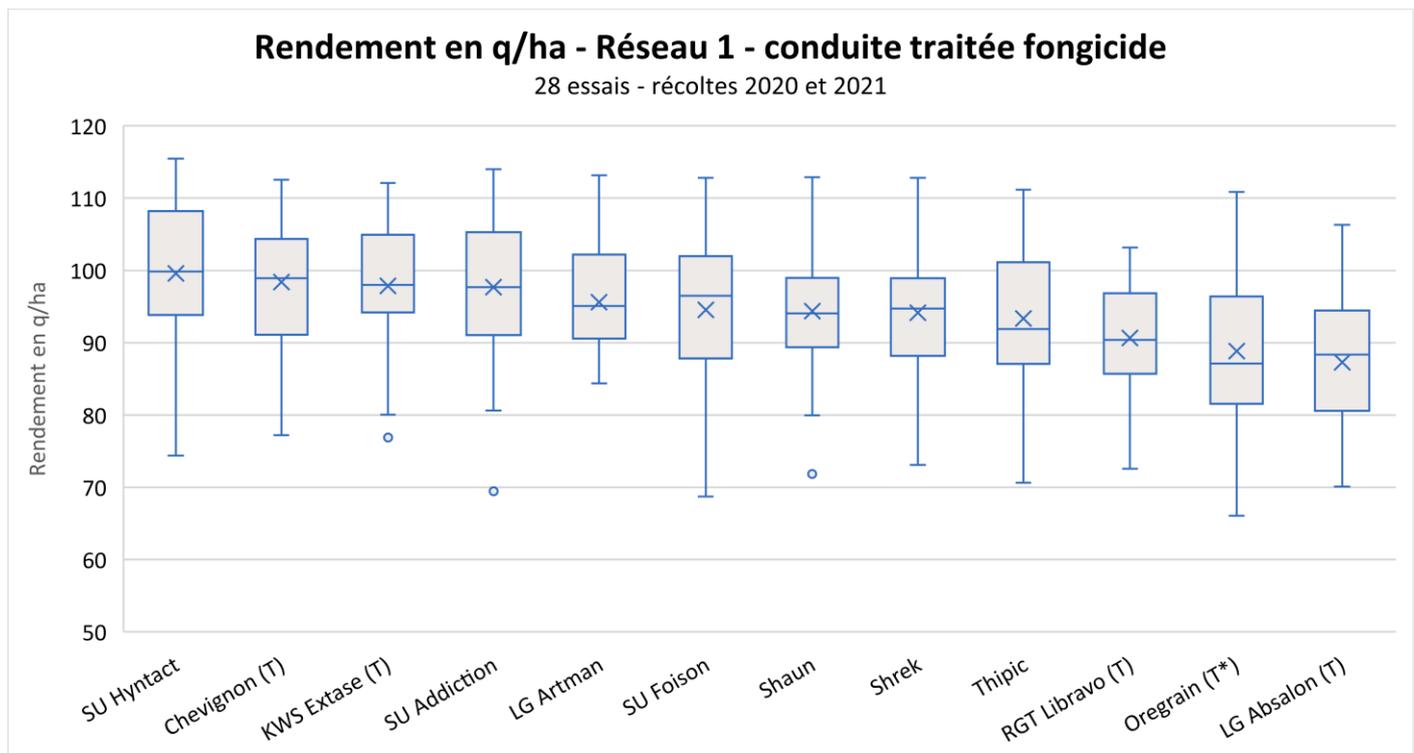
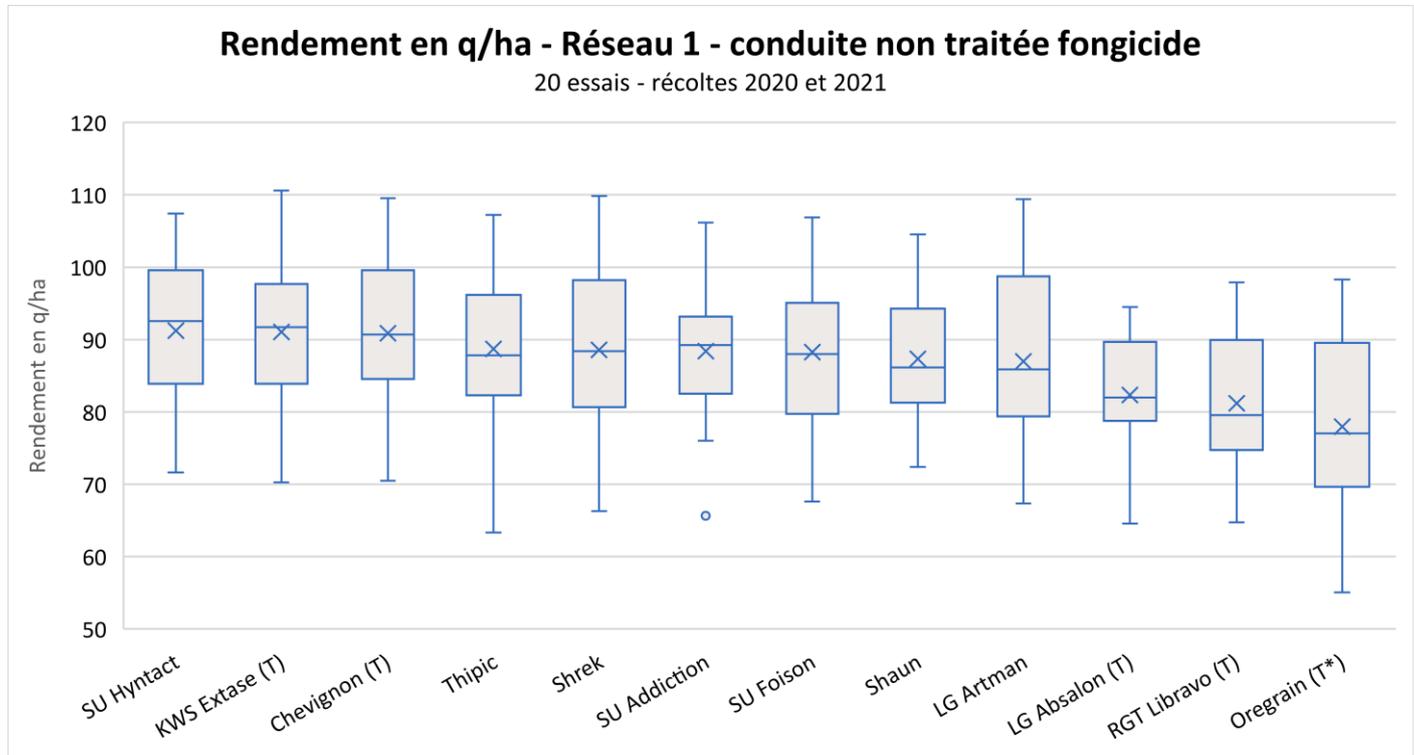
Cotation rendement

La cotation rendement est la moyenne des pourcentages au témoin de référence (constitué des témoins de rendement) sur l'ensemble des essais durant les 2 années d'études.

Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Cotation rendement		
			Cotation d'inscription (% témoins)	Cotation NT (% témoins)	Cotation T (% témoins)
BSU Hyntact	R1	Hybride	106.1	105.7	106.4
SU Addiction	R1	Lignée	103.3	102.4	104.3
SU Foison	R1	Lignée	101.7	102.3	101.1
Shrek	R1	Lignée	101.5	102.4	100.6
LG Artman	R1	Lignée	101.3	100.5	102.2
Thipic	R1	Lignée	101.2	102.7	99.8
Shaun	R1	Lignée	101.1	101.4	100.9

Rendements observés durant les 2 années d'études

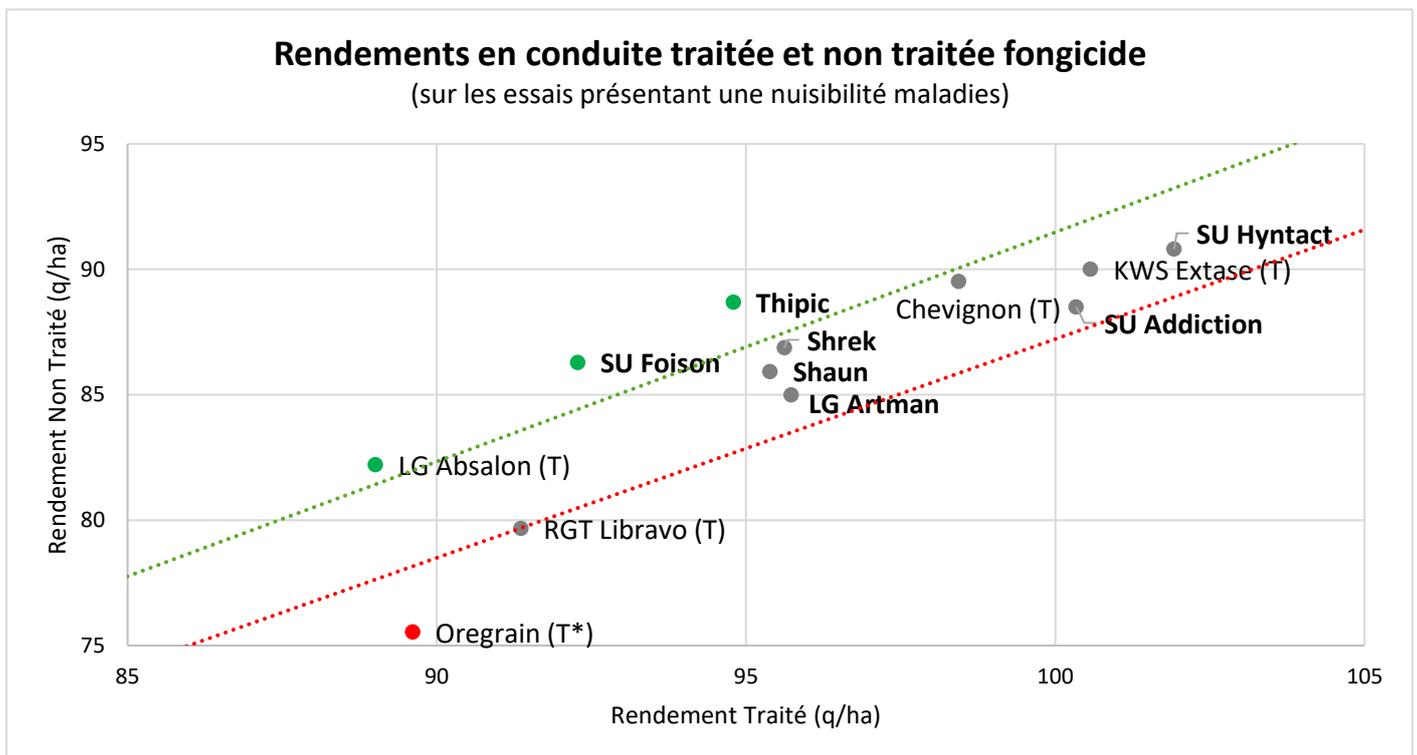
Les graphiques ci-après représentent la distribution des résultats de rendements en q/ha pour chacune des conduites (Traitée et non Traitée fongicide). L'ensemble des essais validés pour les récoltes 2020 et 2021 y sont représentés. Un essai peut être validé sur une ou deux conduites.



Nuisibilité maladies

Les essais sur lesquels les maladies ont eu un impact important sont sélectionnés afin de calculer des écarts de rendements entre conduite traitée et non traitée fongicide. Ce critère est intégré à la décision d'admission des variétés par le biais de bonus/malus. En 2020 et 2021 15 essais ont été retenus pour l'évaluation de la nuisibilité des maladies.

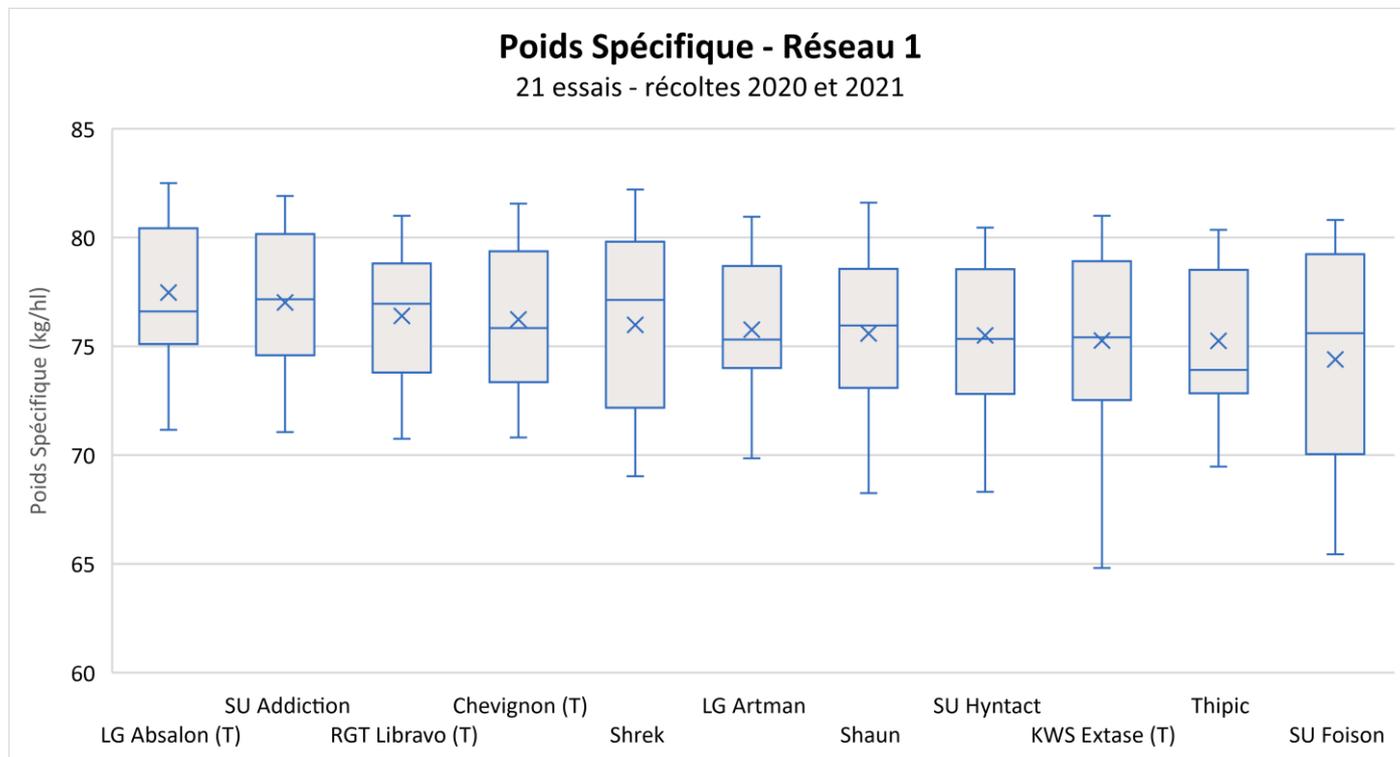
Le graphique ci-dessous représente les rendements observés sur les deux conduites de ces essais. Les variétés présentant un écart de rendement faible (de 80% ou moins) entre conduites obtiennent un bonus d'un point pour leur décision d'inscription (au-dessus de la droite verte). Au contraire les variétés ayant un fort écart de rendement entre ces 2 conduites (plus de 120%) obtiennent un malus (en dessous de la droite rouge) pour leur sensibilité aux maladies.



Valeurs d'usage des nouvelles variétés

Poids Spécifique

Le poids spécifique utilisé pour la décision d'inscription est corrigé de l'effet année. Le graphique ci-dessous représente l'ensemble des données brutes de poids spécifique mesurées sur les échantillons de récolte de 21 essais.



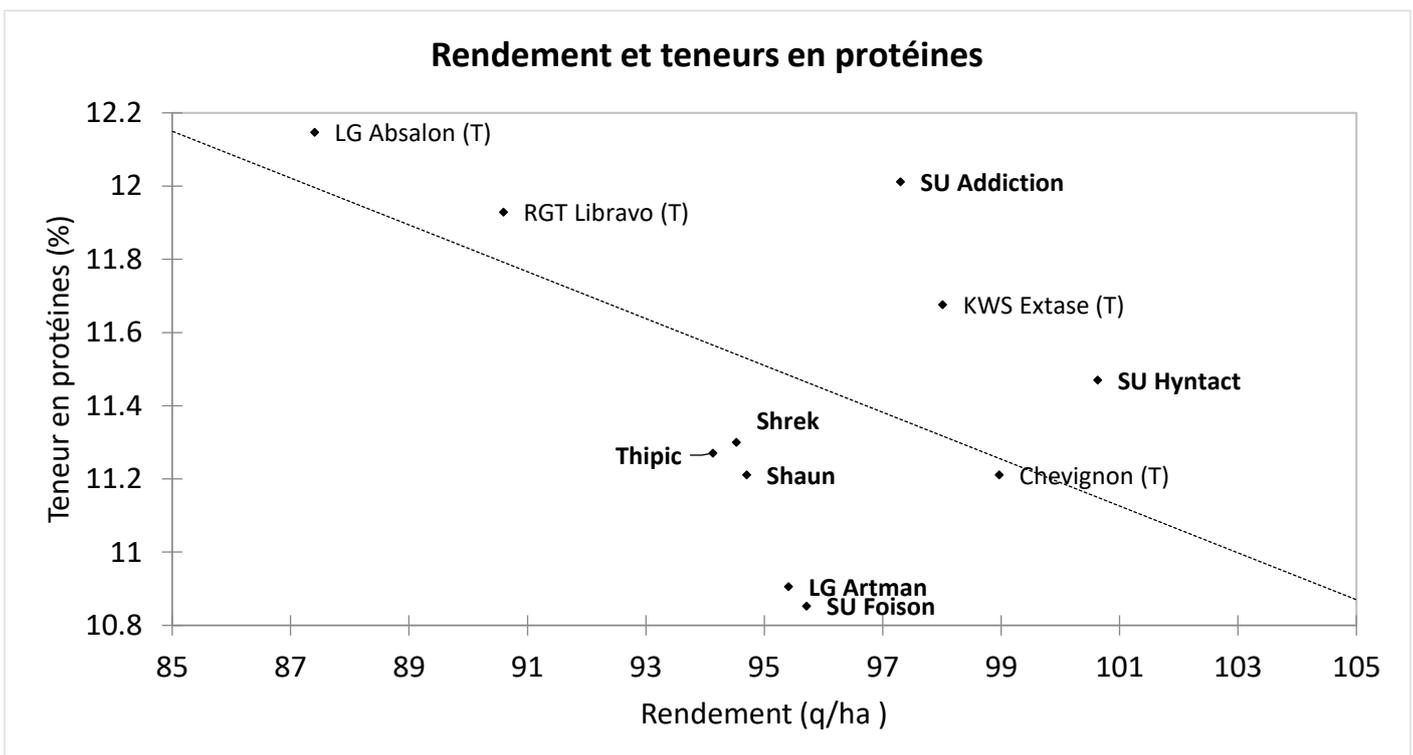
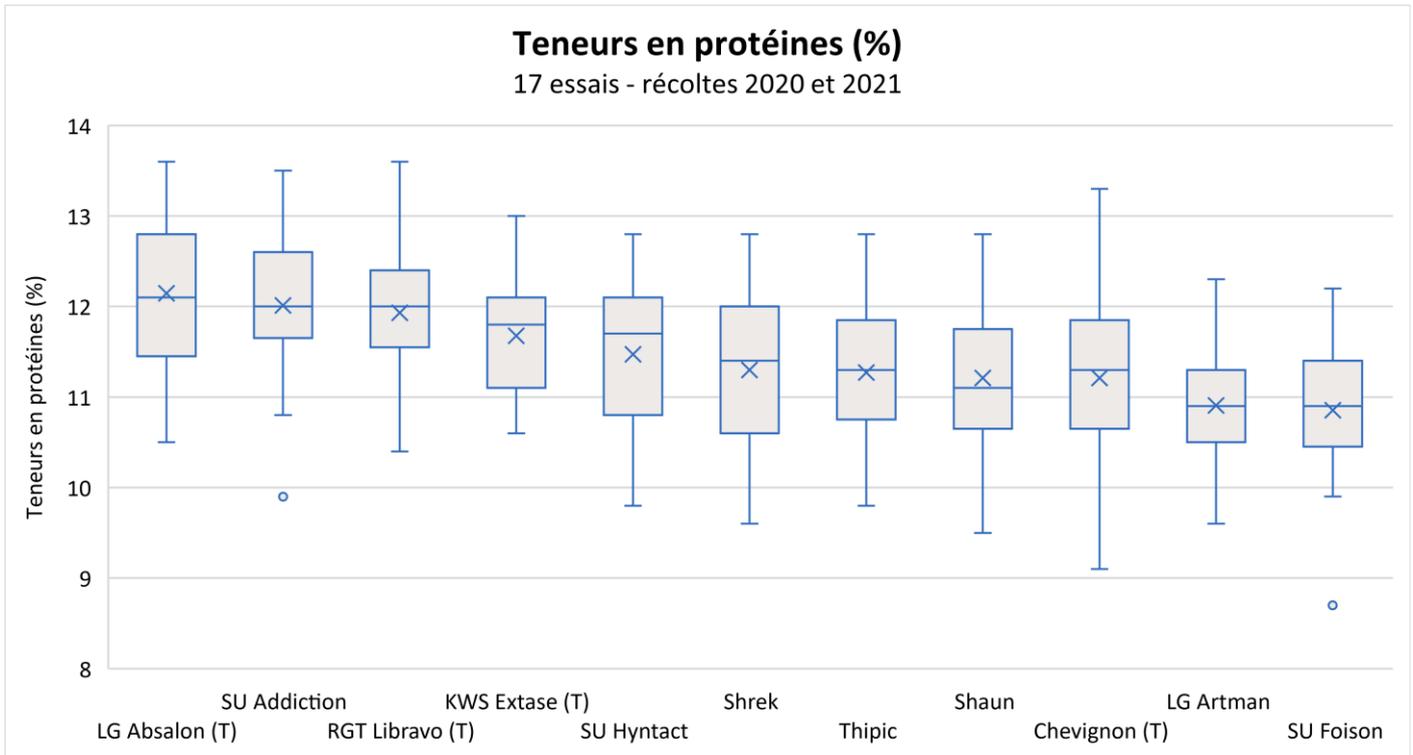
Protéines

La teneur en protéines n'est pas utilisée directement dans la décision d'inscription des variétés. Celle-ci est utilisée pour le calcul de la GPD (Grain Protein Deviation).

Le premier graphique ci-après représente l'ensemble des données brutes de teneurs en protéines mesurées sur les échantillons de récolte de 17 essais.

Le second graphique représente la moyenne des rendements et des protéines obtenus sur les 17 essais analysés. La droite de régression présentée est celle qui a été utilisée lors des épreuves d'inscription pour calculer la note protéines - GPD (Grain Protein Deviation). Elle a été calculée avec l'ensemble des variétés en étude, elle est donc légèrement différente (pente, origine) de celle qui serait tracée avec les variétés présentées.

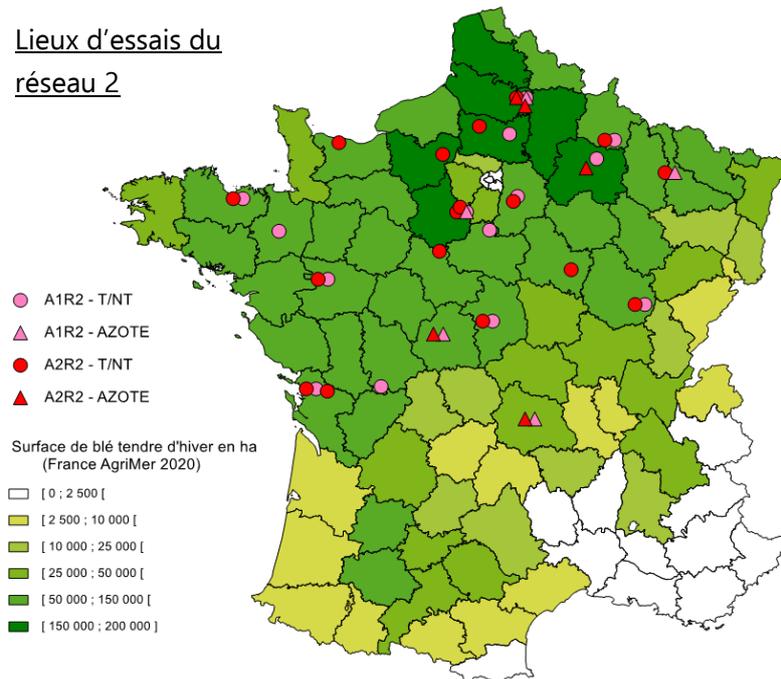
Les variétés qui s'écartent au-dessus de la droite de régression se distinguent par une dilution moins importante de la protéine dans le grain comparativement aux autres variétés.



SU Foison et LG Artman ont été pénalisées par un malus pour leur faible teneur en protéines à leur niveau de rendement. La Variété SU Addiction a une teneur en protéines élevée à son niveau de rendement, ceci a été pris en compte par 2 bonus pour la décision d'inscription.

RESULTATS DES VARIETES EVALUEES EN RESEAU 2 : ½ PRECOCE

Lieux d'essais du
réseau 2



Témoins Réseau 2 : ½ Précoce				
Rendement :	CHEVIGNON (BPS)	LG ABSALON (BP)	RGT CESARIO (BPS)	TENOR(BPS)
Panification :	Témoins rendement + FRUCTIDOR (BPS)			
Biscuiterie :	ARKEOS			
Bioagresseurs :	OREGRAIN			

Pour le réseau 2, en raison du grand nombre de variétés en 1^{ère} année d'étude, celles-ci sont réparties dans 2 séries d'essais. En 2^{ème} année d'étude, le nombre de variétés étant plus réduit, celles-ci sont regroupées dans une seule série d'essais.

Résultats de rendements des nouvelles variétés

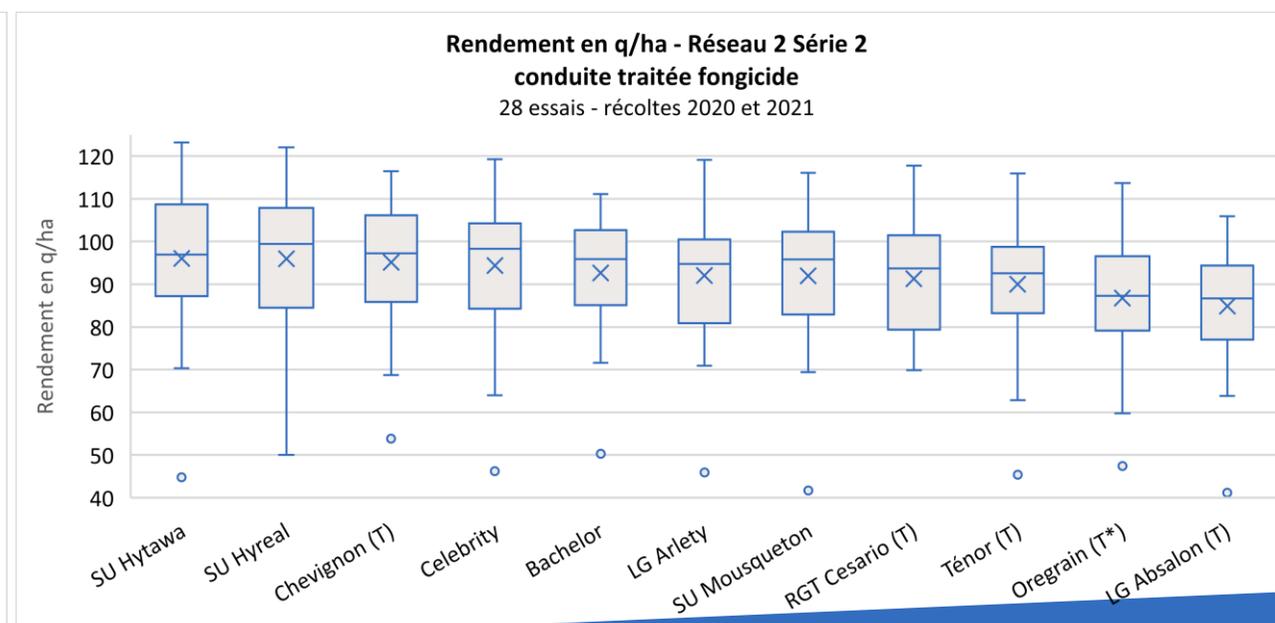
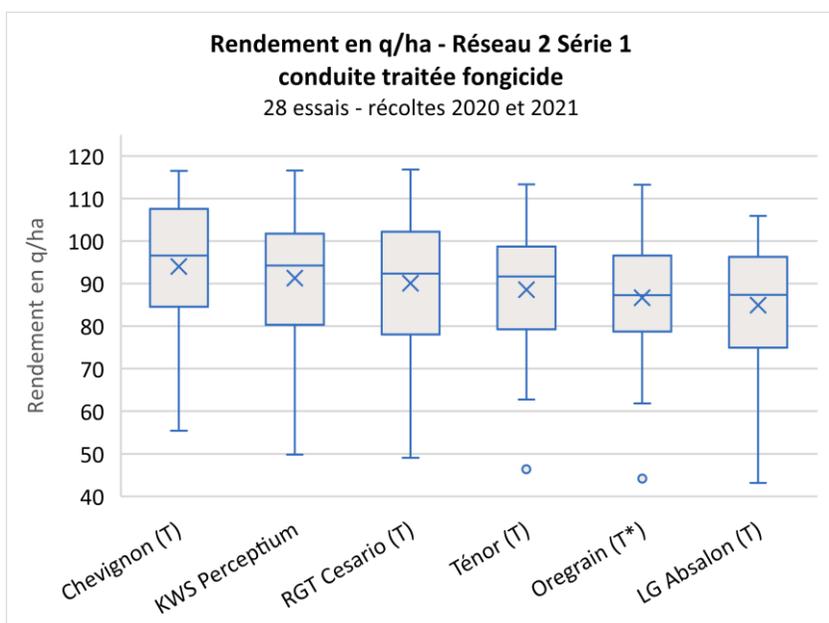
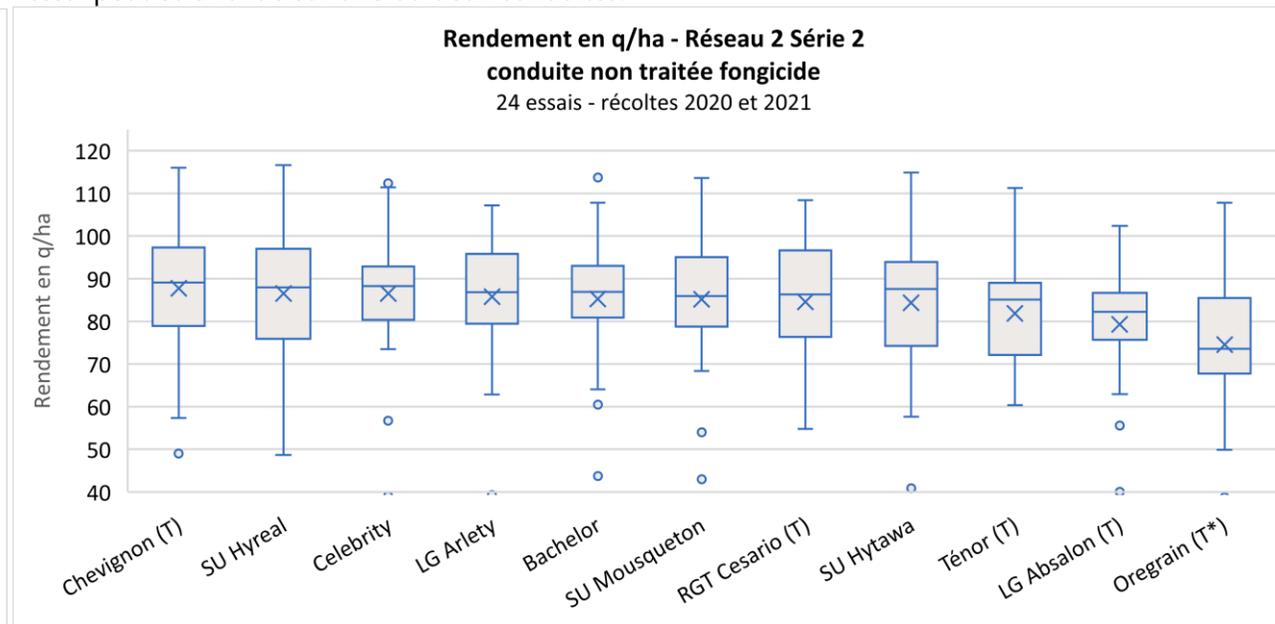
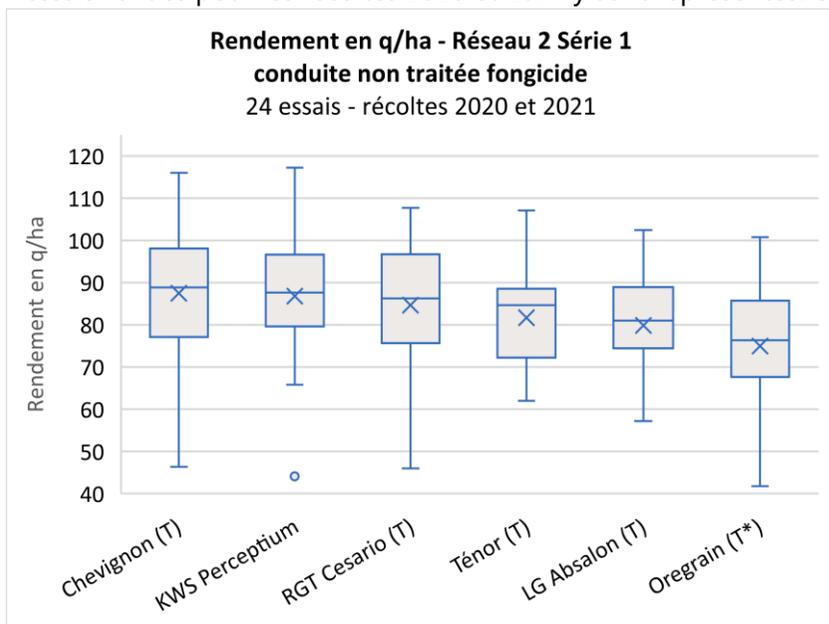
Cotation rendement

La cotation rendement est la moyenne des pourcentages au témoin de référence (constitué des témoins de rendement) sur l'ensemble des essais durant les 2 années d'études.

Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Cotation rendement		
			Cotation d'inscription (% témoins)	Cotation NT (% témoins)	Cotation T (% témoins)
SU Hyreal	R2	Hybride	105.3	104.2	106.3
Celebrity	R2	Lignée	104.0	103.7	104.3
SU Hytawa	R2	Hybride	103.5	101.0	105.9
KWS Perceptium	R2	Lignée	103.1	104.0	102.3
Bachelor	R2	Lignée	102.7	102.6	102.8
LG Arlety	R2	Lignée	102.6	103.1	102.0
SU Mousqueton	R2	Lignée	102.0	102.3	101.7

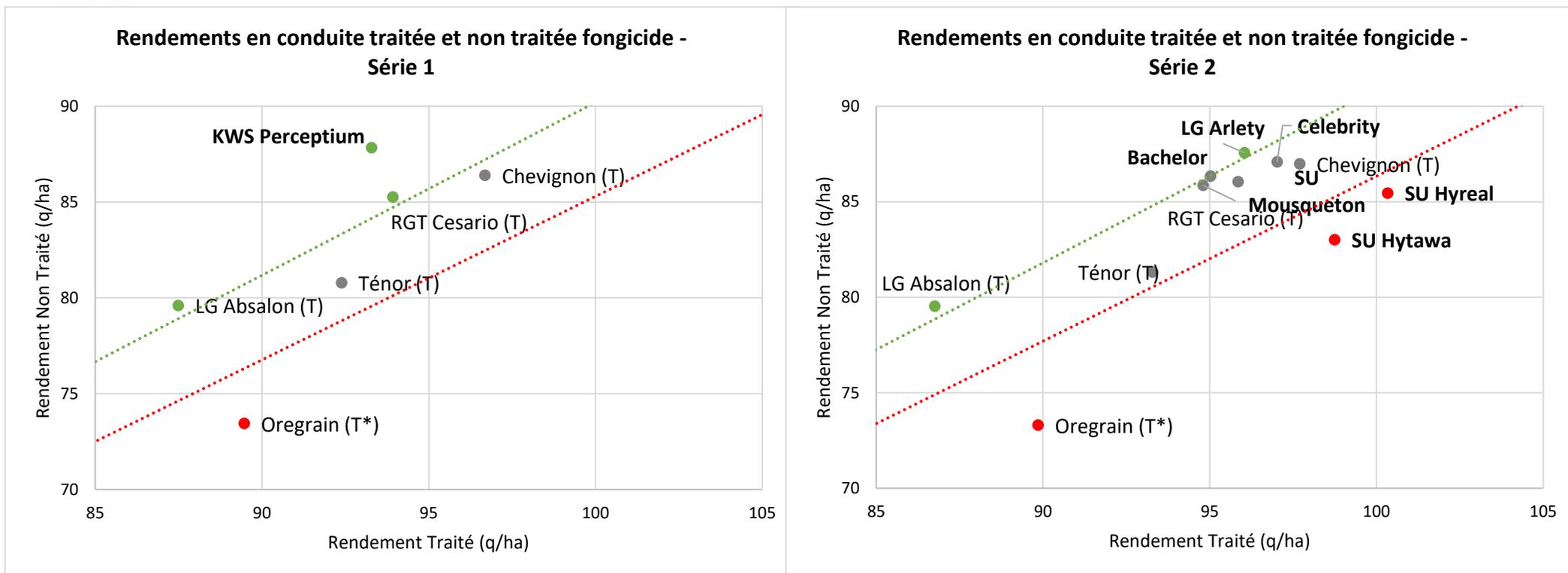
Rendements observés durant les 2 années d'études

Les graphiques ci-après représentent la distribution des résultats de rendements en q/ha pour chacune des conduites (Traitée et non Traitée fongicide). L'ensemble des essais validés pour les récoltes 2020 et 2021 y sont représentés. Un essai peut être validé sur une ou deux conduites.



Nuisibilité maladies

Les essais sur lesquels les maladies ont eu un impact important sont sélectionnés afin de calculer des écarts de rendements entre conduite traitée et non traitée fongicide. Ce critère est intégré à la décision d'admission des variétés par le biais de bonus/malus. En 2020 et 2021 14 essais ont été retenus pour l'évaluation de la nuisibilité des maladies.

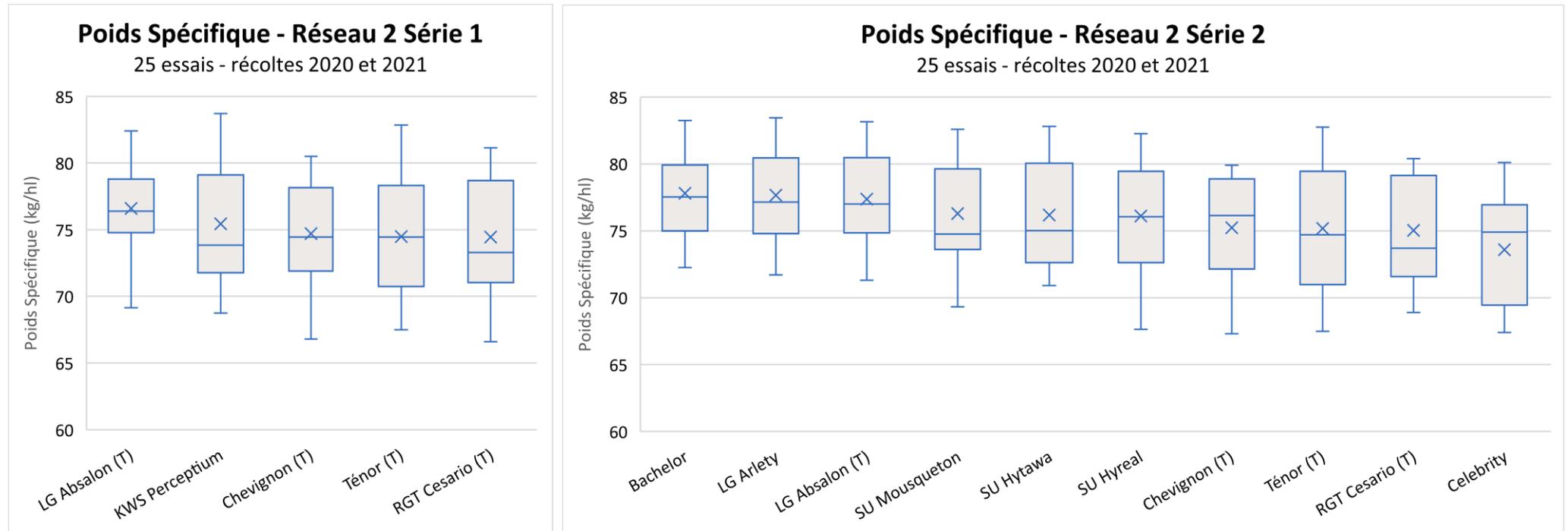


Le graphique ci-dessus représente les rendements observés sur les deux conduites de ces essais. Les variétés présentant un écart de rendement faible (de 80% ou moins) entre conduites obtiennent un bonus d'un point pour leur décision d'inscription (au-dessus de la droite verte). Au contraire les variétés ayant un fort écart de rendement entre ces 2 conduites (plus de 120%) obtiennent un malus (en dessous de la droite rouge) pour leur sensibilité aux maladies.

Valeurs d'usage des nouvelles variétés

Poids Spécifique

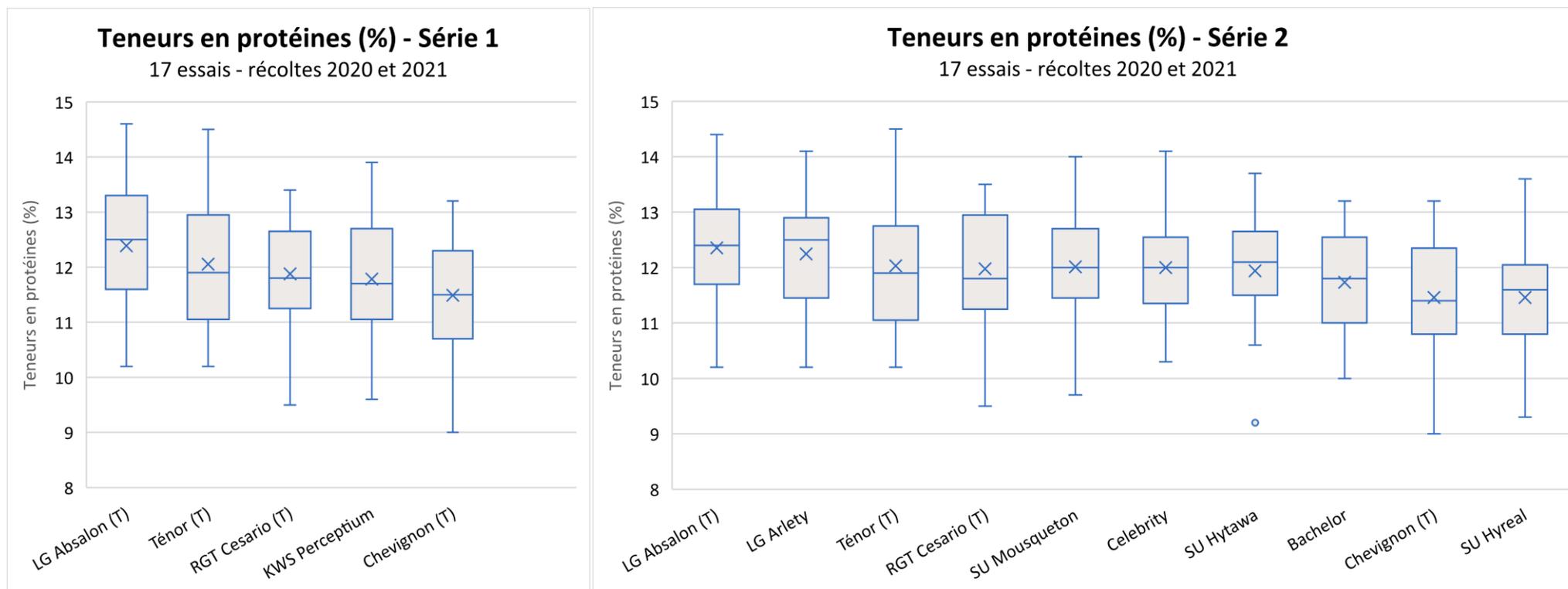
Le poids spécifique utilisé pour la décision d'inscription est corrigé de l'effet année. Le graphique ci-dessous représente l'ensemble des données brutes de poids spécifique mesurées sur les échantillons de récolte de 25 essais par série.



Protéines

La teneur en protéines n'est pas utilisée directement dans la décision d'inscription des variétés. Celle-ci est utilisée pour le calcul de la GPD (Grain Protein Deviation).

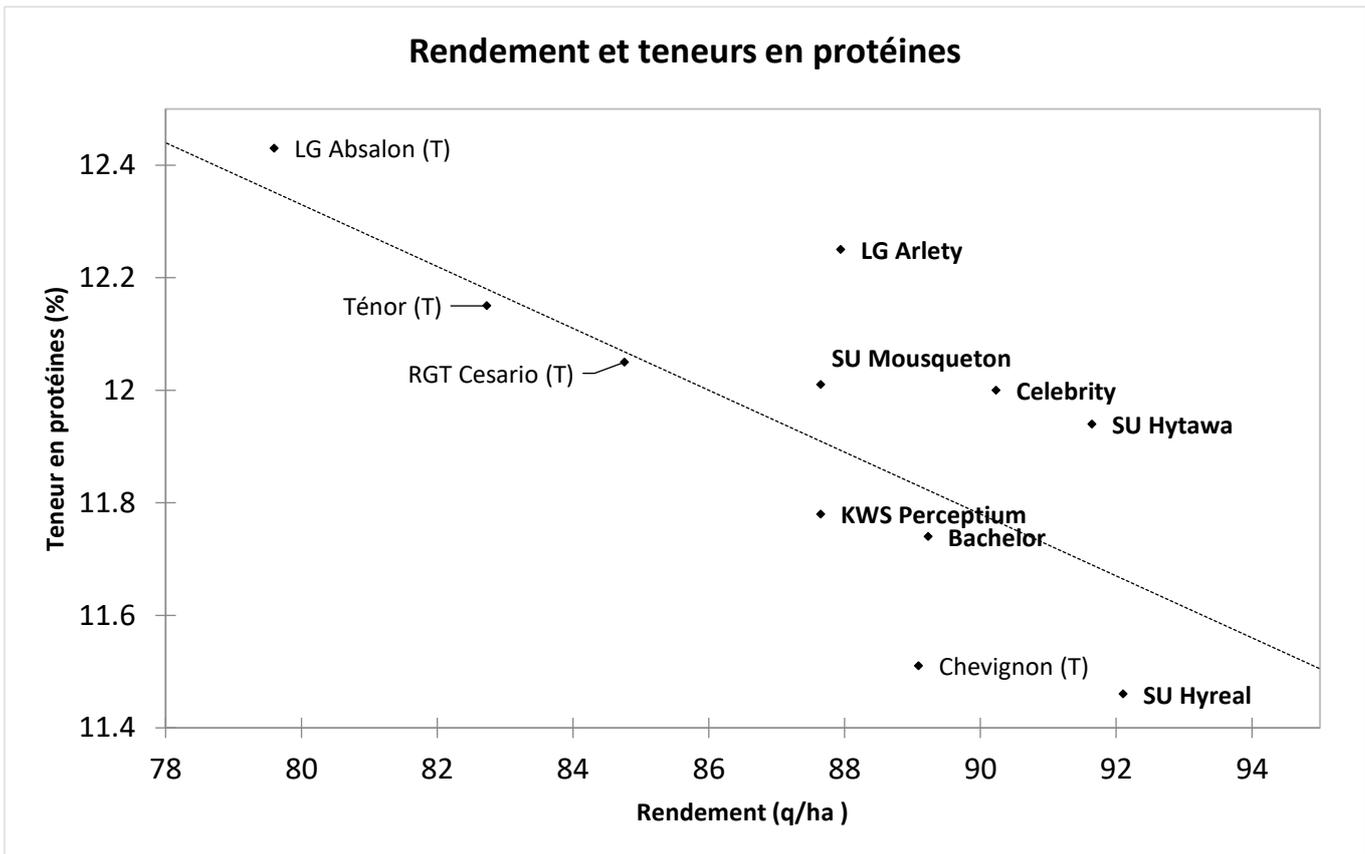
Les graphiques ci-après représentent l'ensemble des données brutes de teneurs en protéines mesurées sur les échantillons de récolte de 17 essais par série.



Le graphique ci-dessous représente la moyenne des rendements et des protéines obtenus sur les 17 essais analysés.

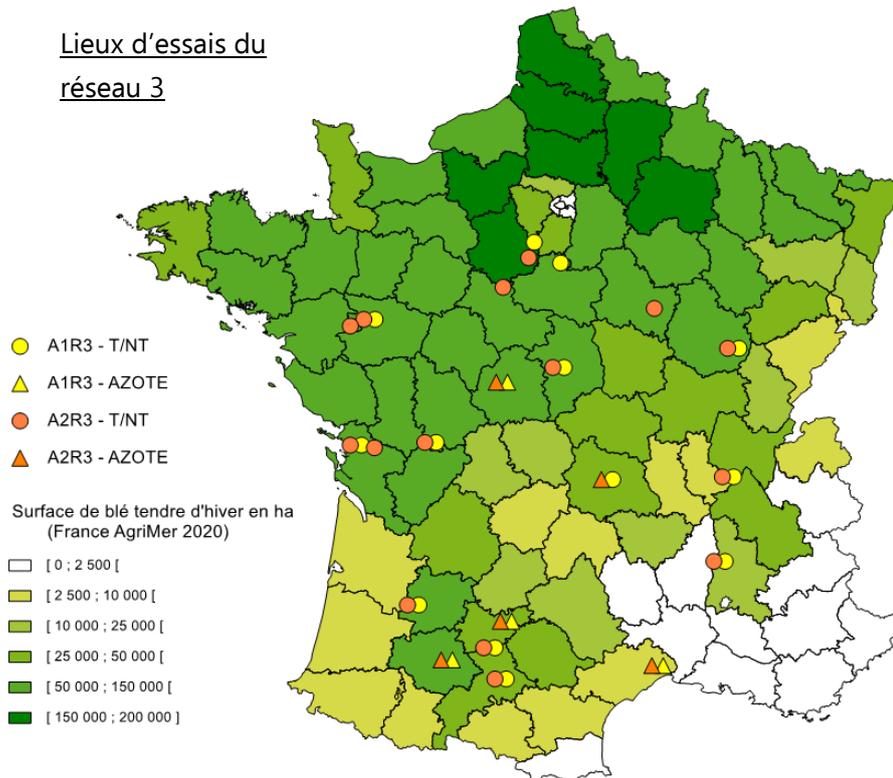
La droite de régression présentée est celle qui a été utilisée lors des épreuves d'inscription pour calculer la note protéines - GPD (Grain Protein Deviation). Elle a été calculée avec l'ensemble des variétés en étude, elle est donc légèrement différente (pente, origine) de celle qui serait tracée avec les variétés présentées.

Les variétés qui s'écartent au-dessus de la droite de régression se distinguent par une dilution moins importante de la protéine dans le grain comparativement aux autres variétés.



La variété LG Arlety a une teneur en protéines élevée à son niveau de rendement, ceci a été pris en compte par 2 bonus pour la décision d'inscription.

RESULTATS DES VARIETES EVALUEES EN RESEAU 3 - PRECOCE



Témoins Réseau 3 : Précoce				
Rendement :	RGT CESARIO (BPS)	TENOR (BPS)	LG ARMSTRONG (BPS)	PIBRAC (BPS)
Panification :	Témoins rendement + OREGRAIN (BPS)			
Biscuiterie :	ARKEOS			

Résultats de rendements des nouvelles variétés

Cotation rendement

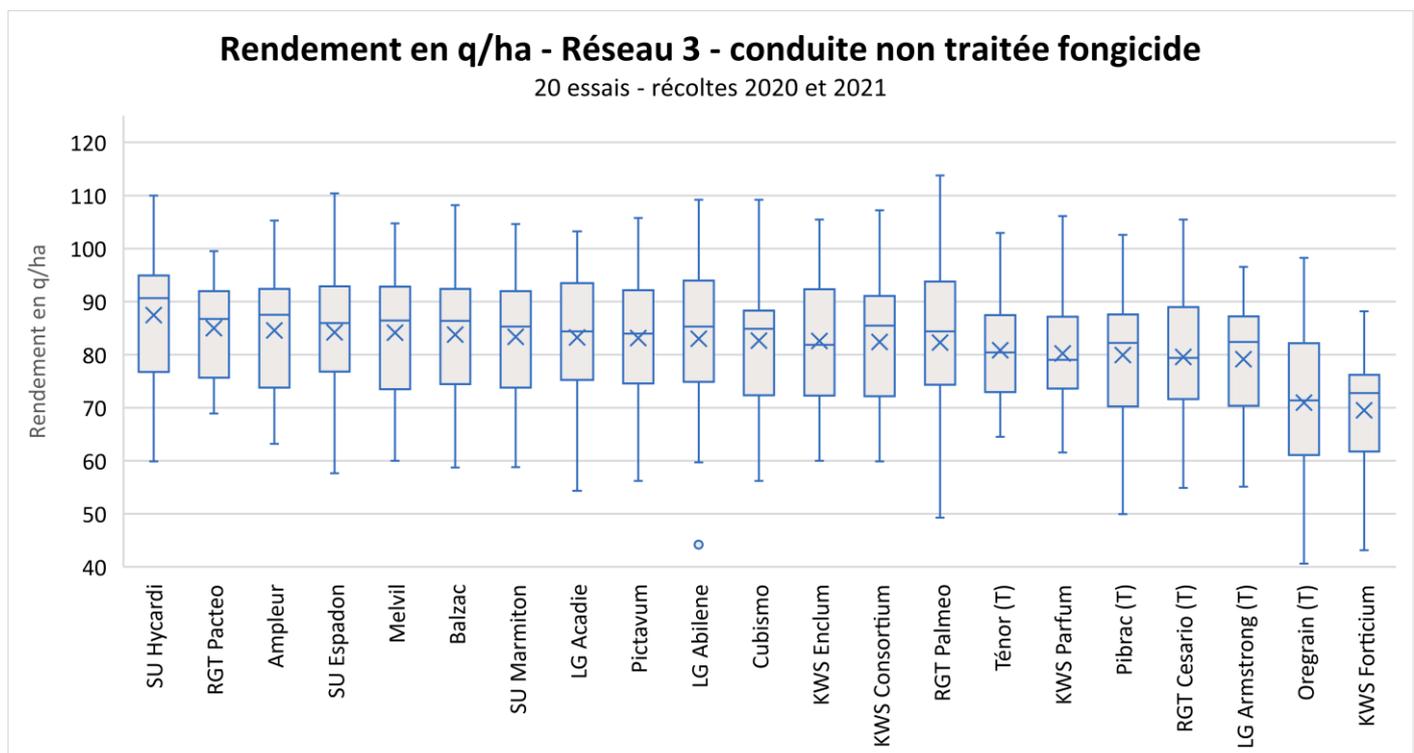
La cotation rendement est la moyenne des pourcentages au témoin de référence (constitué des témoins de rendement) sur l'ensemble des essais durant les 2 années d'études.

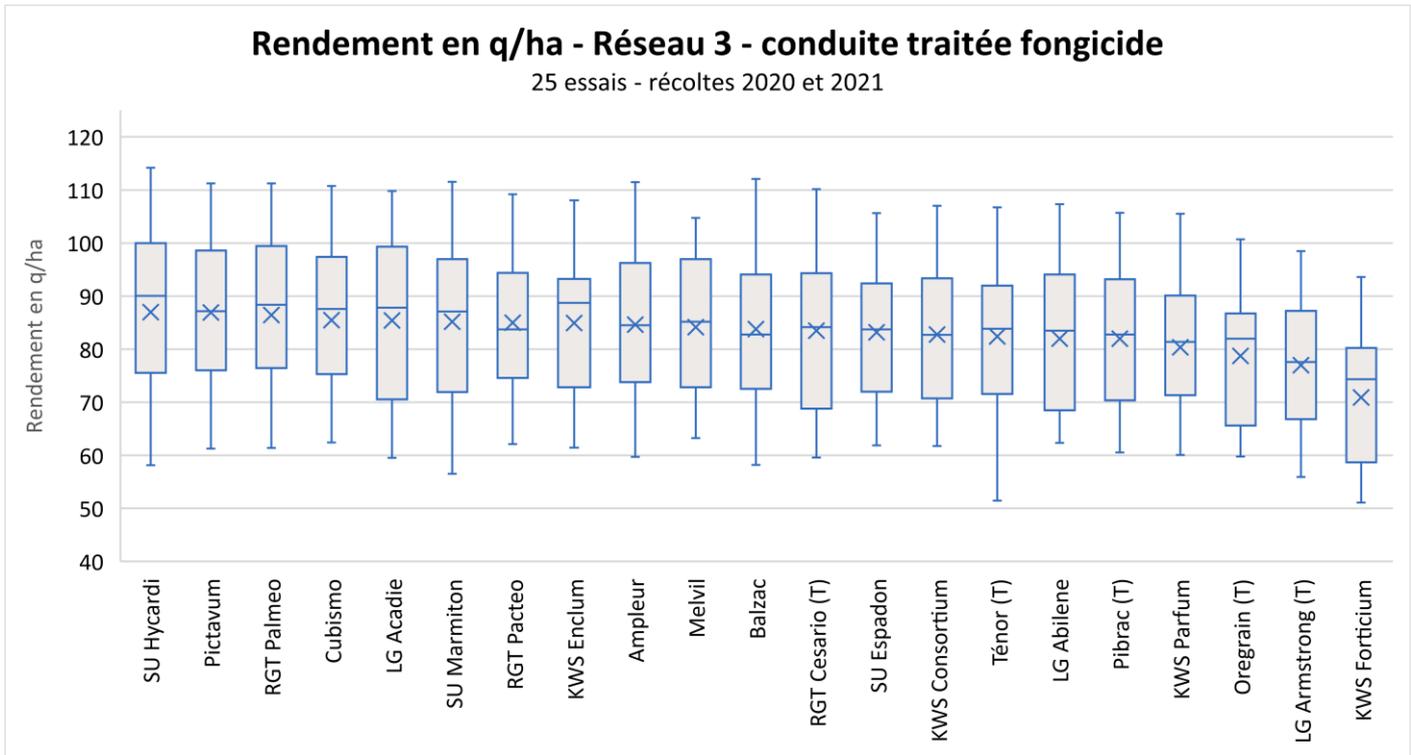
Dénominatio n	Zone d'étude	Type variétal	Cotation rendement		
			Cotation d'inscription (% témoins)	Cotation NT (% témoins)	Cotation T (% témoins)
SU Hycardi	R3	Hybride	108.3	109.6	107.0
RGT Pacteo	R3	Lignée	106.1	107.2	105.0
Pictavum	R3	Lignée	105.6	104.2	107.1
Ampleur	R3	Lignée	105.3	106.2	104.3
SU Marmiton	R3	Lignée	104.8	104.5	105.1
Melvil	R3	Lignée	104.7	105.5	103.8

Dénomination	Zone d'étude	Type variétal	Cotation rendement		
			Cotation d'inscription (% témoins)	Cotation NT (% témoins)	Cotation T (% témoins)
LG Acadie	R3	Lignée	104.7	104.3	105.1
RGT Palmeo	R3	Lignée	104.5	102.5	106.5
Cubismo	R3	Lignée	104.4	103.3	105.4
KWS Enclum	R3	Lignée	104.2	103.5	104.8
SU Espadon	R3	Lignée	104.1	105.3	102.8
Balzac	R3	Lignée	104.0	104.8	103.2
KWS Consortium	R3	Lignée	102.6	103.0	102.2
LG Abilene	R3	Lignée	102.4	103.7	101.1
KWS Parfum	R3	Lignée	99.9	100.6	99.2
KWS Forticum	R3	Lignée	87.2	87.1	87.4

Rendements observés durant les 2 années d'études

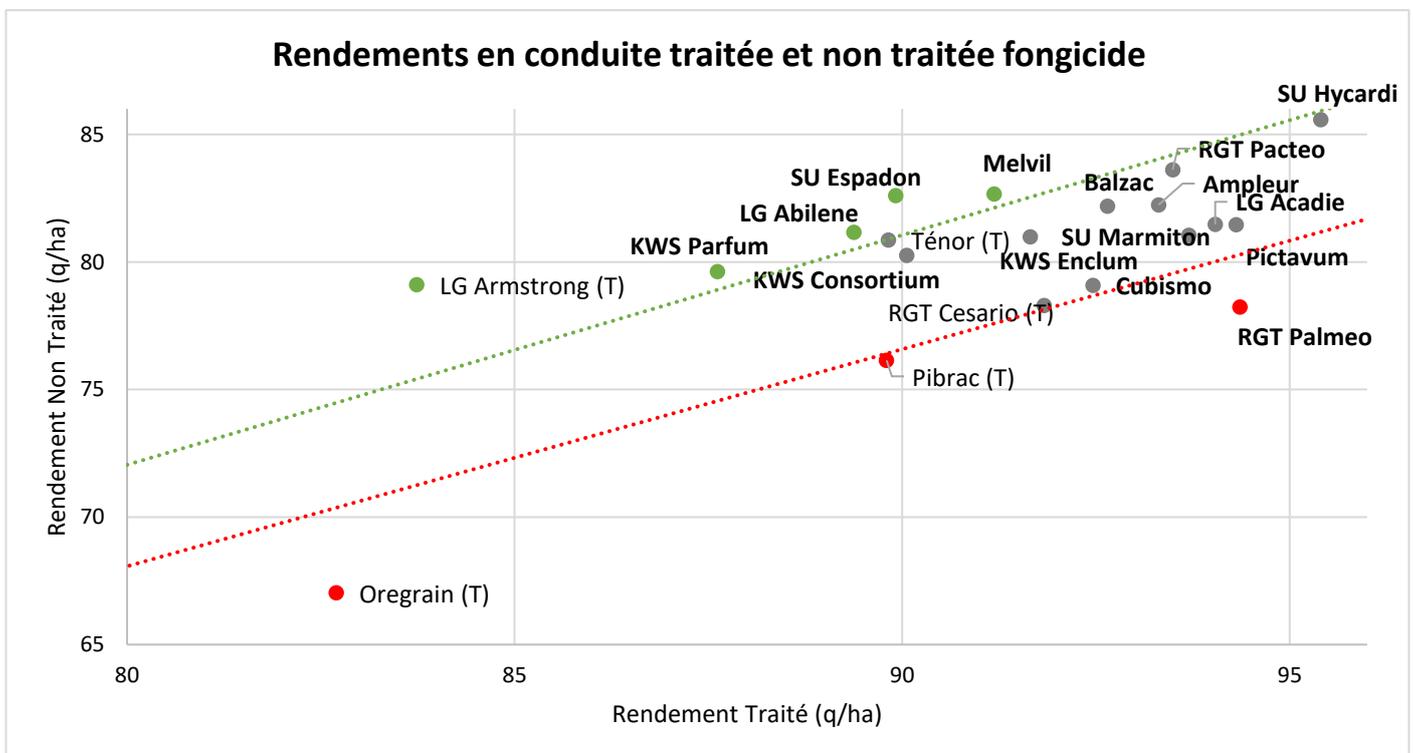
Les graphiques ci-après représentent la distribution des résultats de rendements en q/ha pour chacune des conduites (Traitée et non Traitée fongicide). L'ensemble des essais validés pour les récoltes 2020 et 2021 y sont représentés. Un essai peut être validé sur une ou deux conduites.





Nuisibilité maladies

Les essais sur lesquels les maladies ont eu un impact important sont sélectionnés afin de calculer des écarts de rendements entre conduite traitée et non traitée fongicide. Ce critère est intégré à la décision d'admission des variétés par le biais de bonus/malus. En 2020 et 2021 15 essais ont été retenus pour l'évaluation de la nuisibilité des maladies.

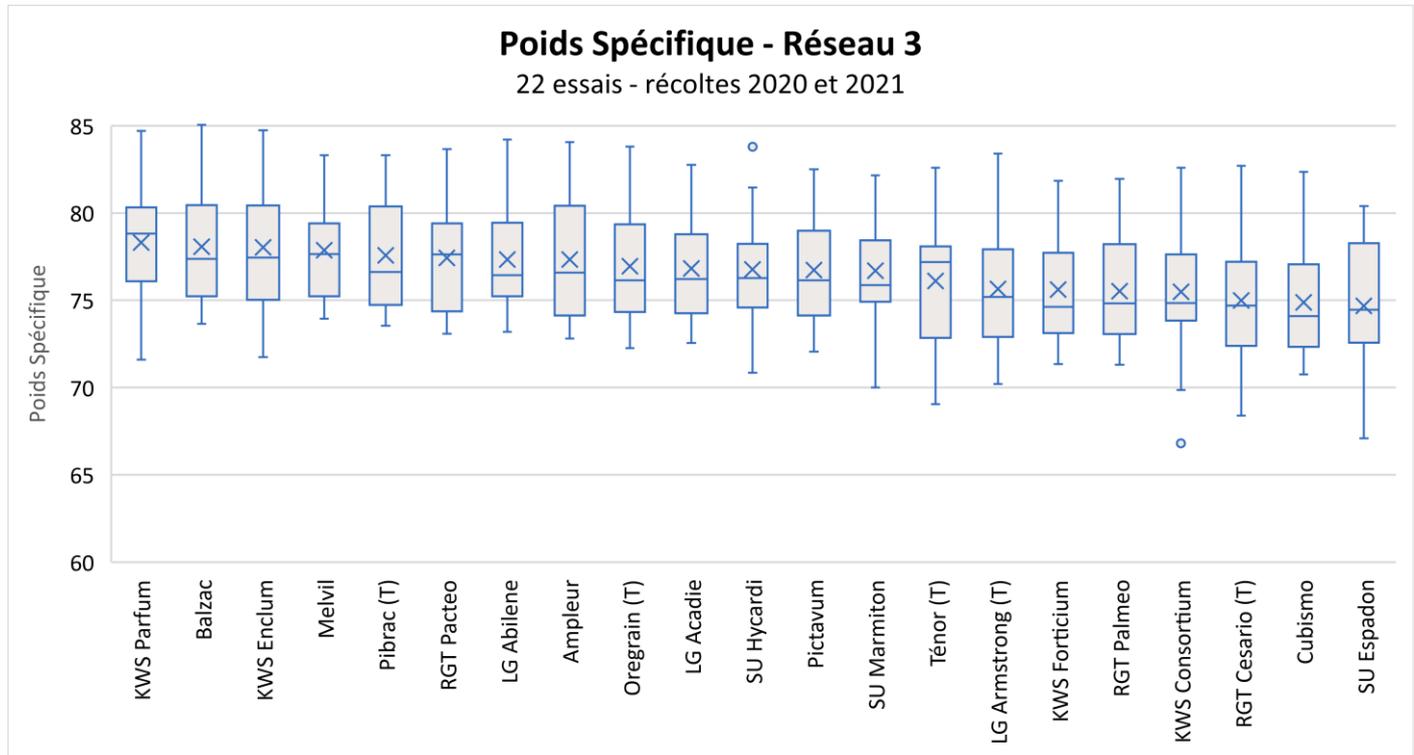


Le graphique ci-dessus représente les rendements observés sur les deux conduites de ces essais. Les variétés présentant un écart de rendement faible (de 80% ou moins) entre conduites obtiennent un bonus d'un point pour leur décision d'inscription (au-dessus de la droite verte). Au contraire les variétés ayant un fort écart de rendement entre ces 2 conduites (plus de 120%) obtiennent un malus (en dessous de la droite rouge) pour leur sensibilité aux maladies.

Valeurs d'usage des nouvelles variétés

Poids Spécifique

Le poids spécifique utilisé pour la décision d'inscription est corrigé de l'effet année. Le graphique ci-dessous représente l'ensemble des données brutes de poids spécifique mesurées sur les échantillons de récolte de 22 essais.



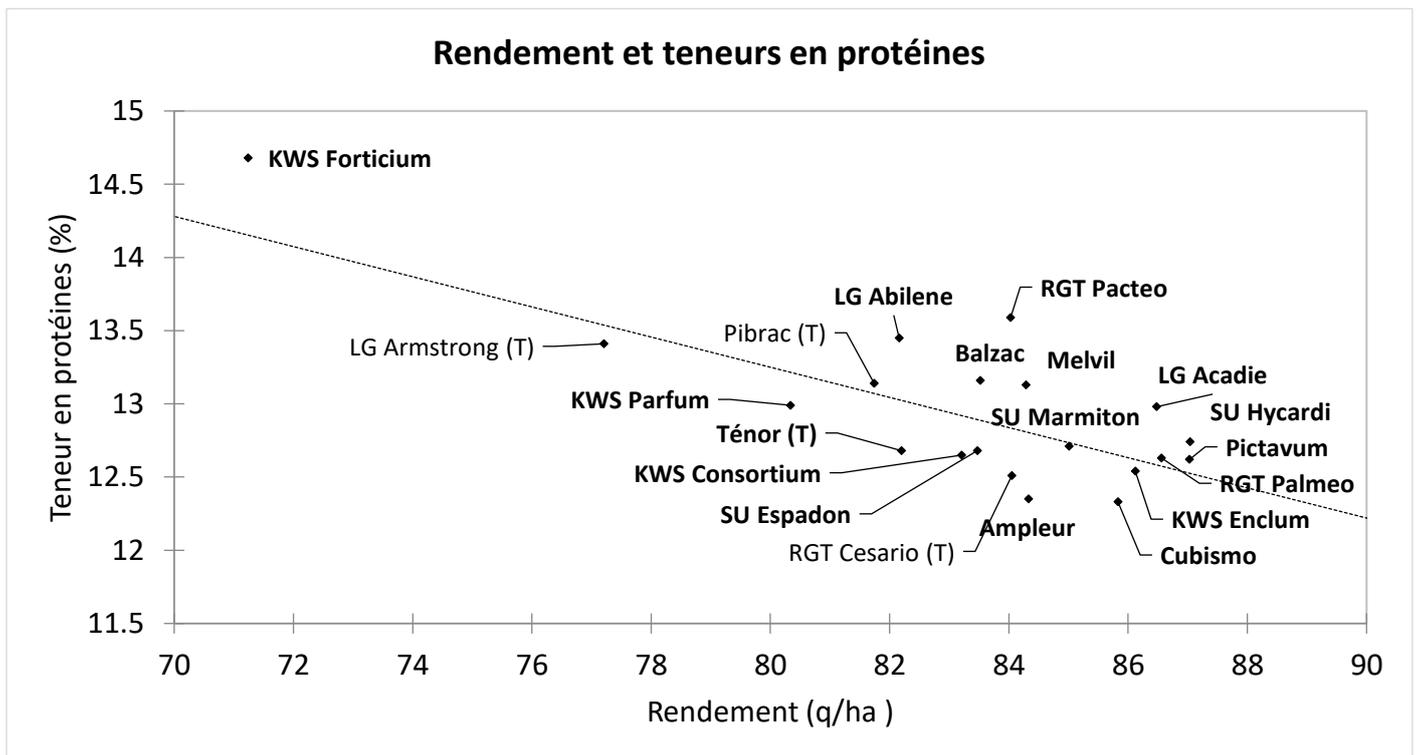
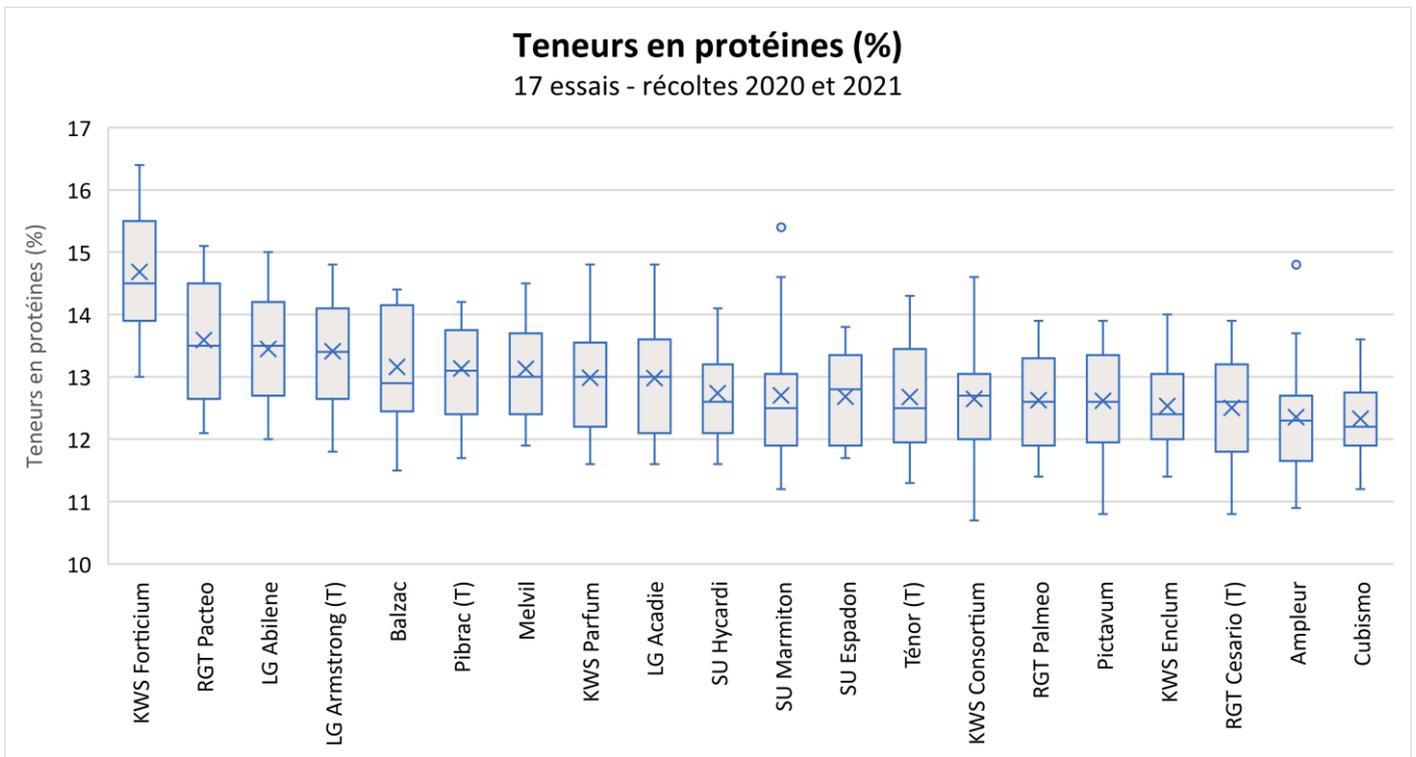
Protéines

La teneur en protéines n'est pas utilisée directement dans la décision d'inscription des variétés. Celle-ci est utilisée pour le calcul de la GPD (Grain Protein Deviation).

Le premier graphique ci-après représente l'ensemble des données brutes de teneurs en protéines mesurées sur les échantillons de récolte de 17 essais.

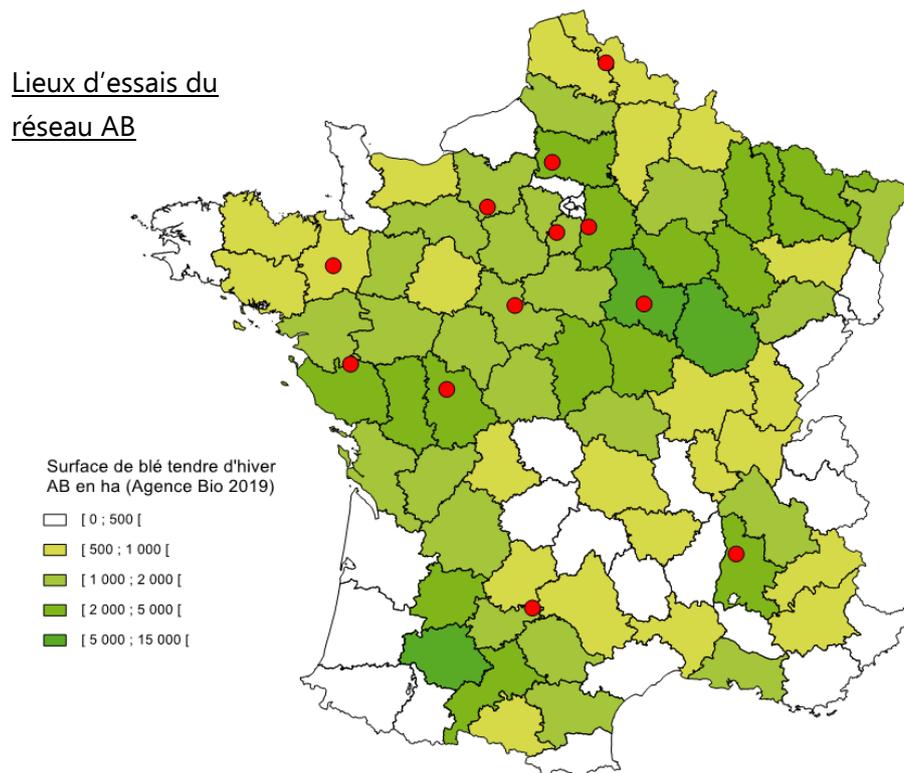
Le second graphique représente la moyenne des rendements et des protéines obtenus sur les 16 essais analysés. La droite de régression présentée est celle qui a été utilisée lors des épreuves d'inscription pour calculer la note protéines - GPD (Grain Protein Deviation). Elle a été calculée avec l'ensemble des variétés en étude, elle est donc légèrement différente (pente, origine) de celle qui serait tracée avec les variétés présentées.

Les variétés qui s'écartent au-dessus de la droite de régression se distinguent par une dilution moins importante de la protéine dans le grain comparativement aux autres variétés.



Les variétés KWS Forticum et RGT Pacteo ont des teneurs en protéines élevées à leurs niveaux de rendement, ceci a été pris en compte par 2 bonus pour la décision d'inscription.

RESULTATS DES VARIETES EVALUEES EN RESEAU AGRICULTURE BIOLOGIQUE



Témoins Réseau Agriculture Biologique				
Rendement :	RENAN (A)	ATTLASS (BP)	HENDRIX (BPS)	TOGANO (A)
Technologie :	Témoins rendement			
Biscuiterie :	ARKEOS			

Résultats de rendements des nouvelles variétés

Cotation rendement

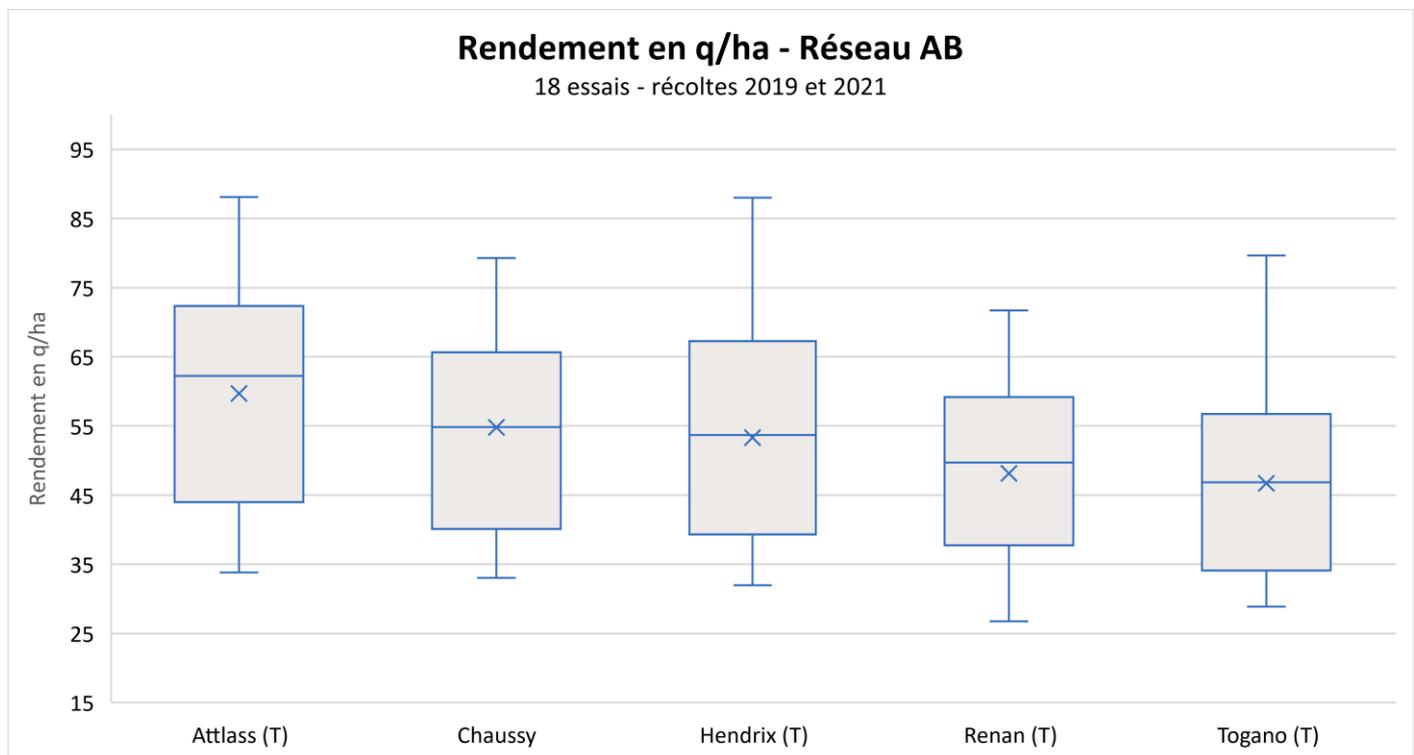
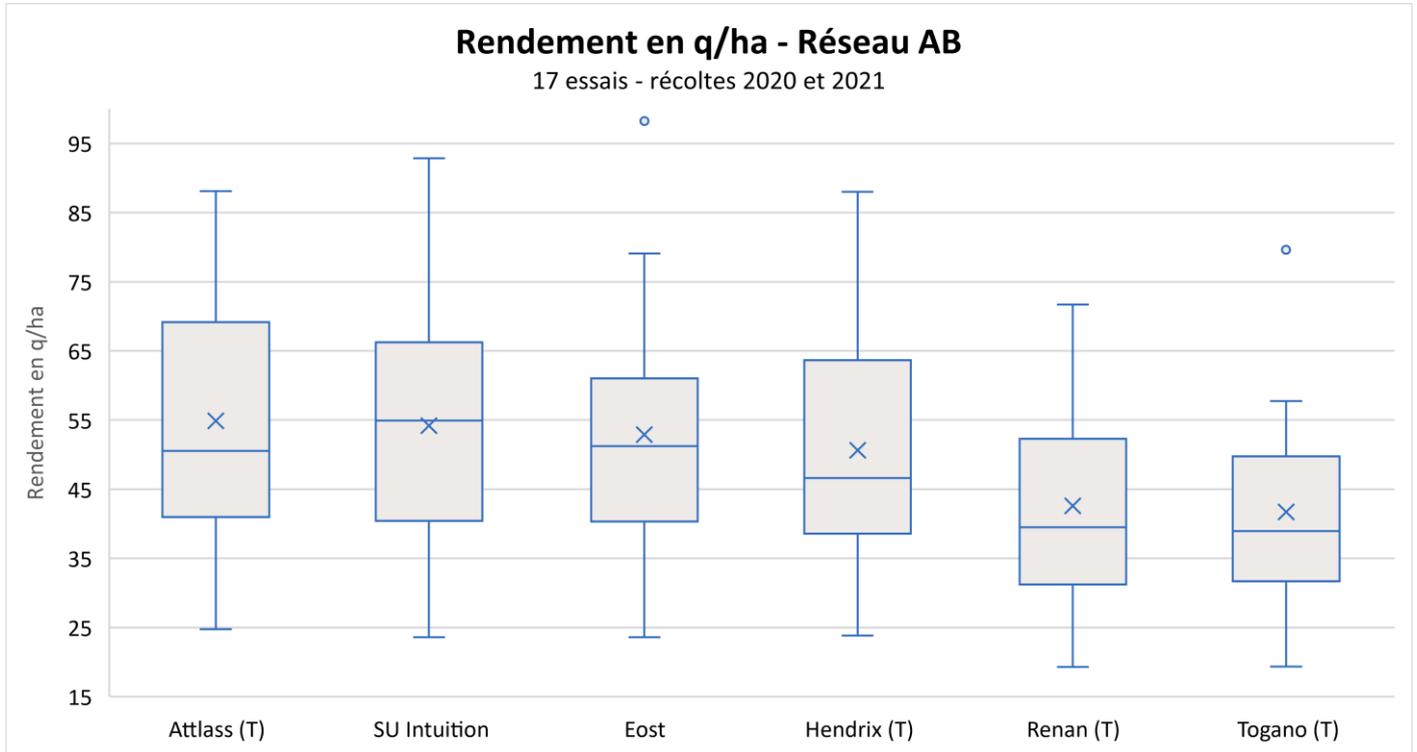
La cotation rendement est la moyenne des pourcentages au témoin de référence (constitué des témoins de rendement) sur l'ensemble des essais durant les 2 années d'études.

	Zone d'étude	Type variétal	Cotation rendement			
			Cotation d'inscription (% témoins AB)	Cotation rendement réseau conventionnel (%témoins)	Cotation NT (% témoins)	Cotation T (% témoins)
Chaussy*	N/AB	Lignée	106.11	80.11	79.76	80.46
Eost	R1/AB	Lignée	111.38	95.25	95.75	94.75
SU Intuition	R2/AB	Lignée	114.16	98.3	99.73	96.87

*Variété évaluée sur les récoltes 2019 et 2021

Rendements observés durant les 2 années d'études

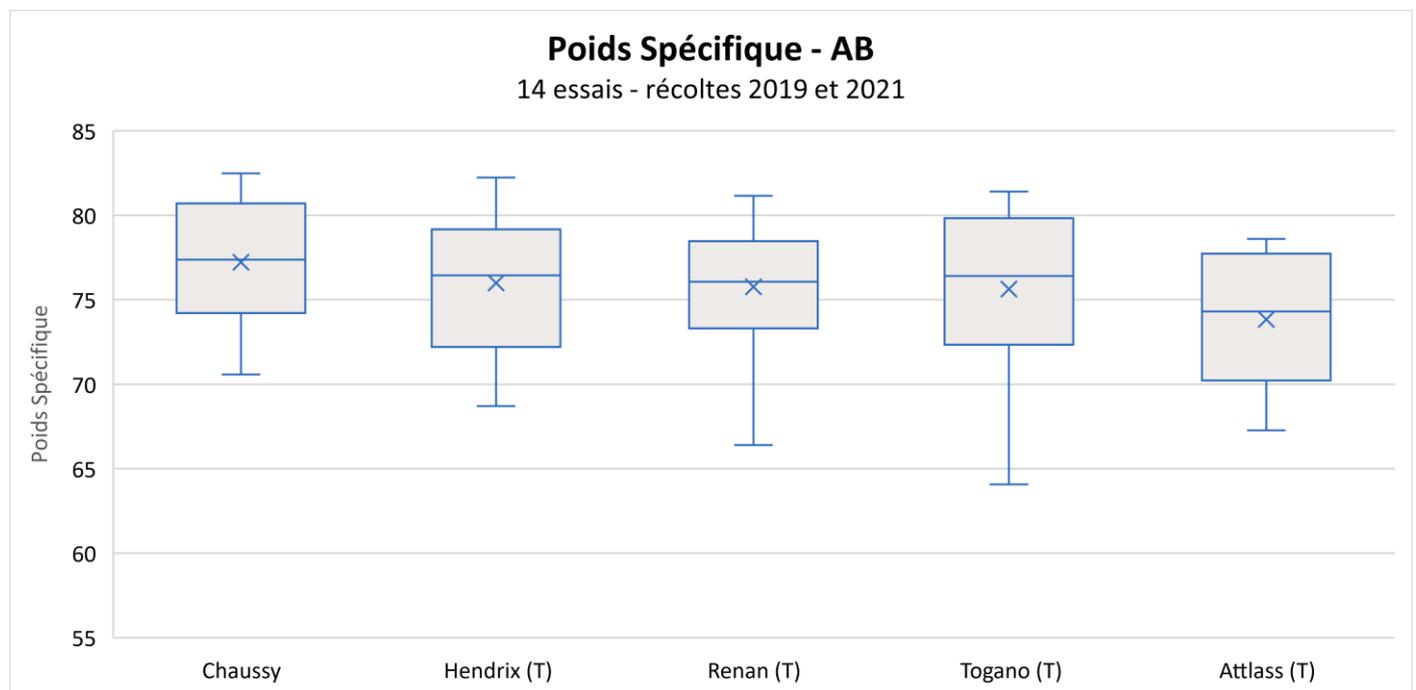
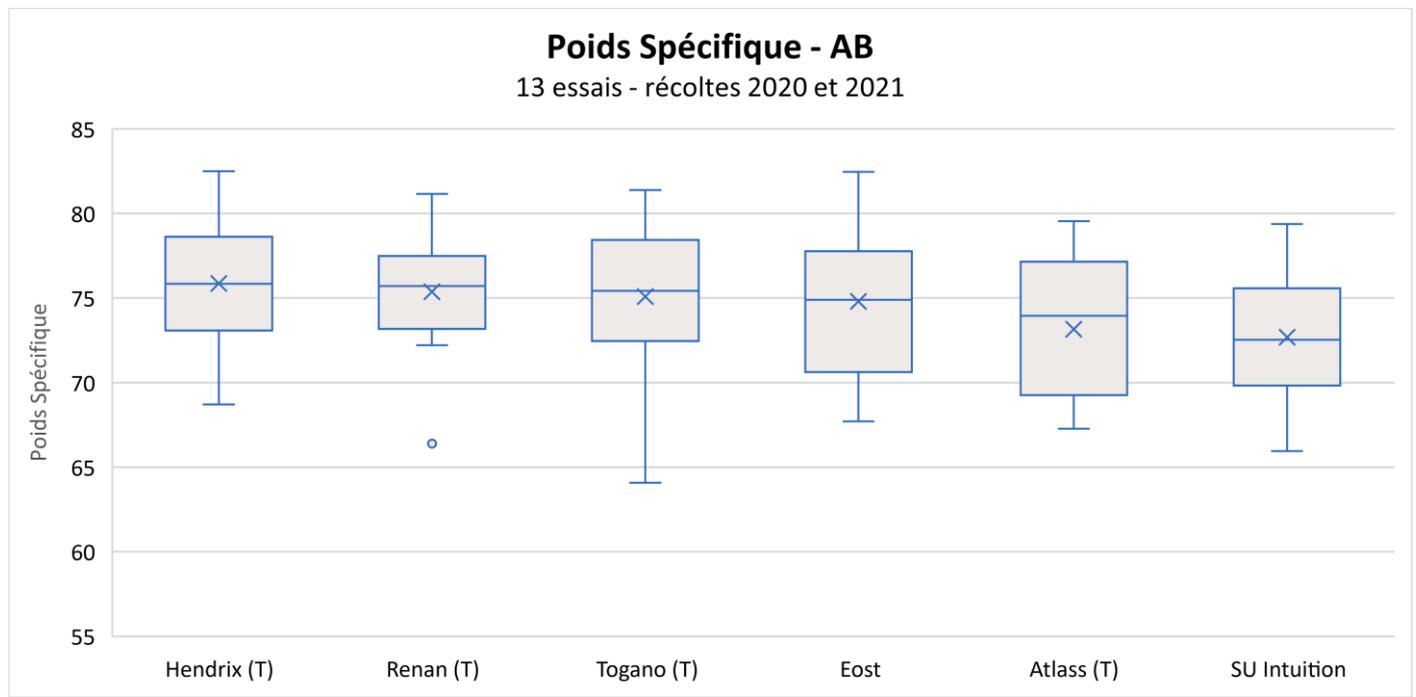
Les graphiques ci-après représentent la distribution des résultats de rendements en q/ha. L'ensemble des essais validés pour les récoltes 2020 et 2021 (2019 et 2021 pour la variété Chaussy) y sont représentés.



Valeurs d'usage des nouvelles variétés

Poids Spécifique

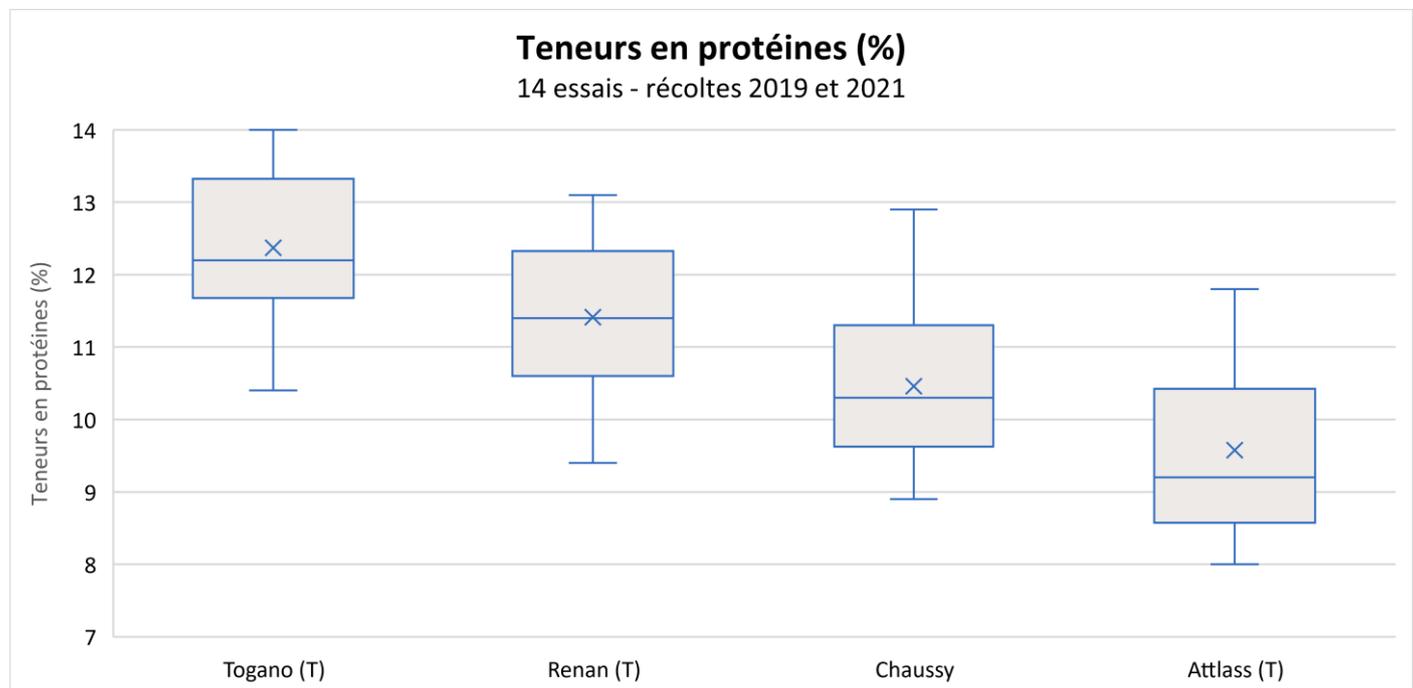
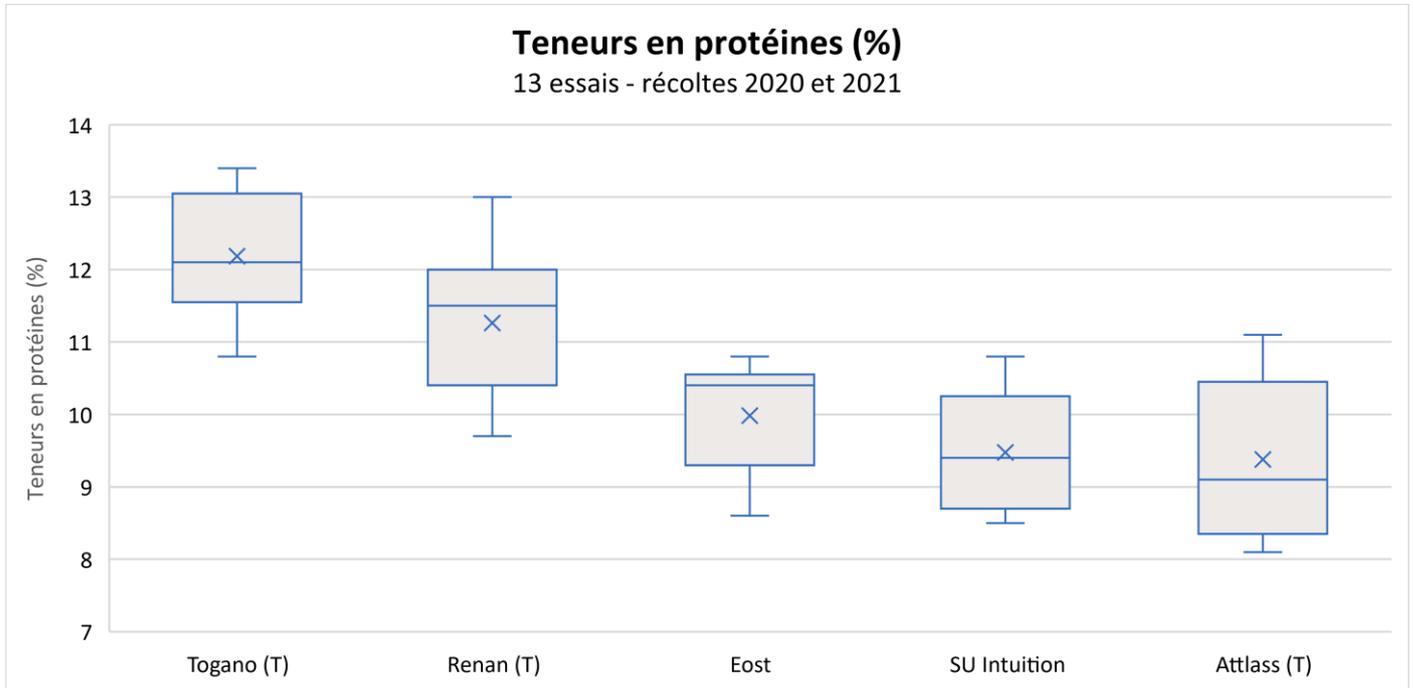
Le poids spécifique utilisé pour la décision d'inscription est corrigé de l'effet année. Les graphiques ci-dessous représentent l'ensemble des données brutes de poids spécifique mesurées sur les échantillons de récolte de 13 essais en 2020 et 2021 (et 14 en 2019-2021).



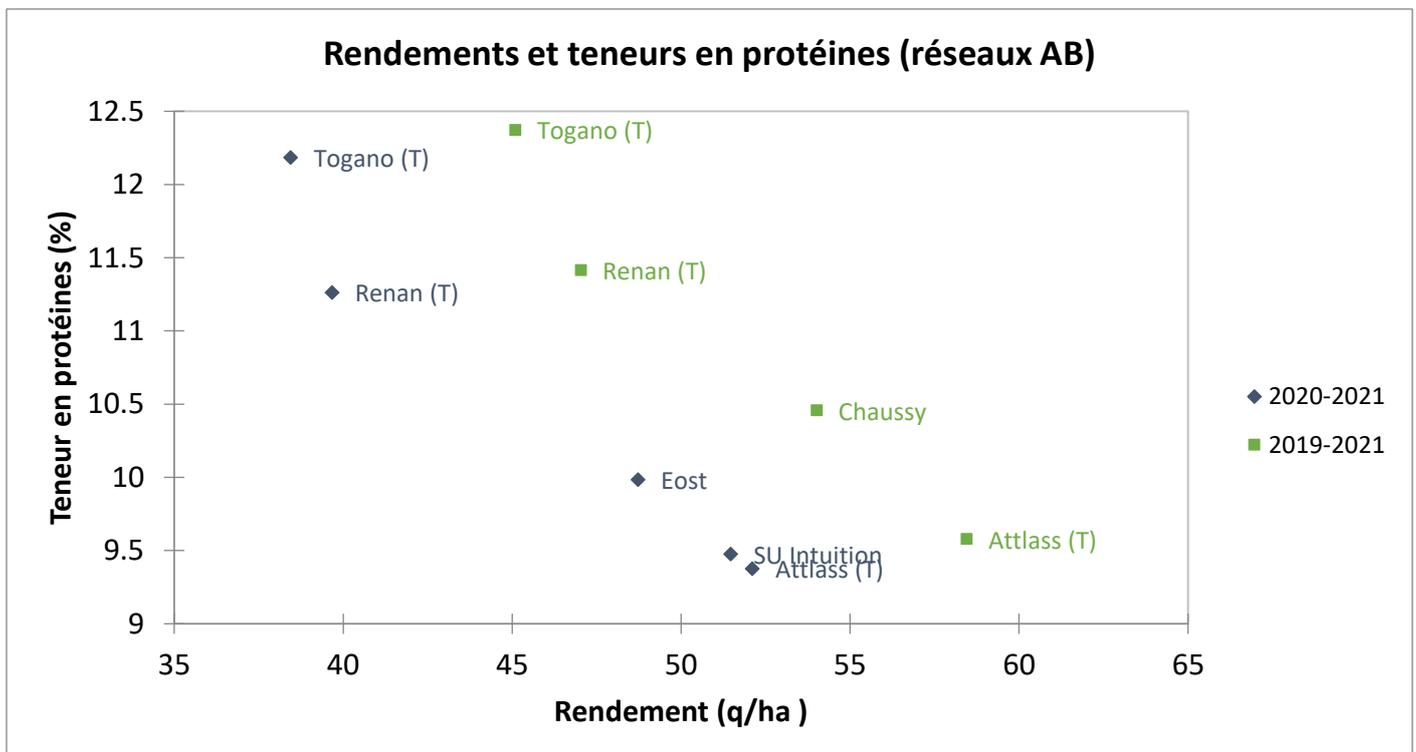
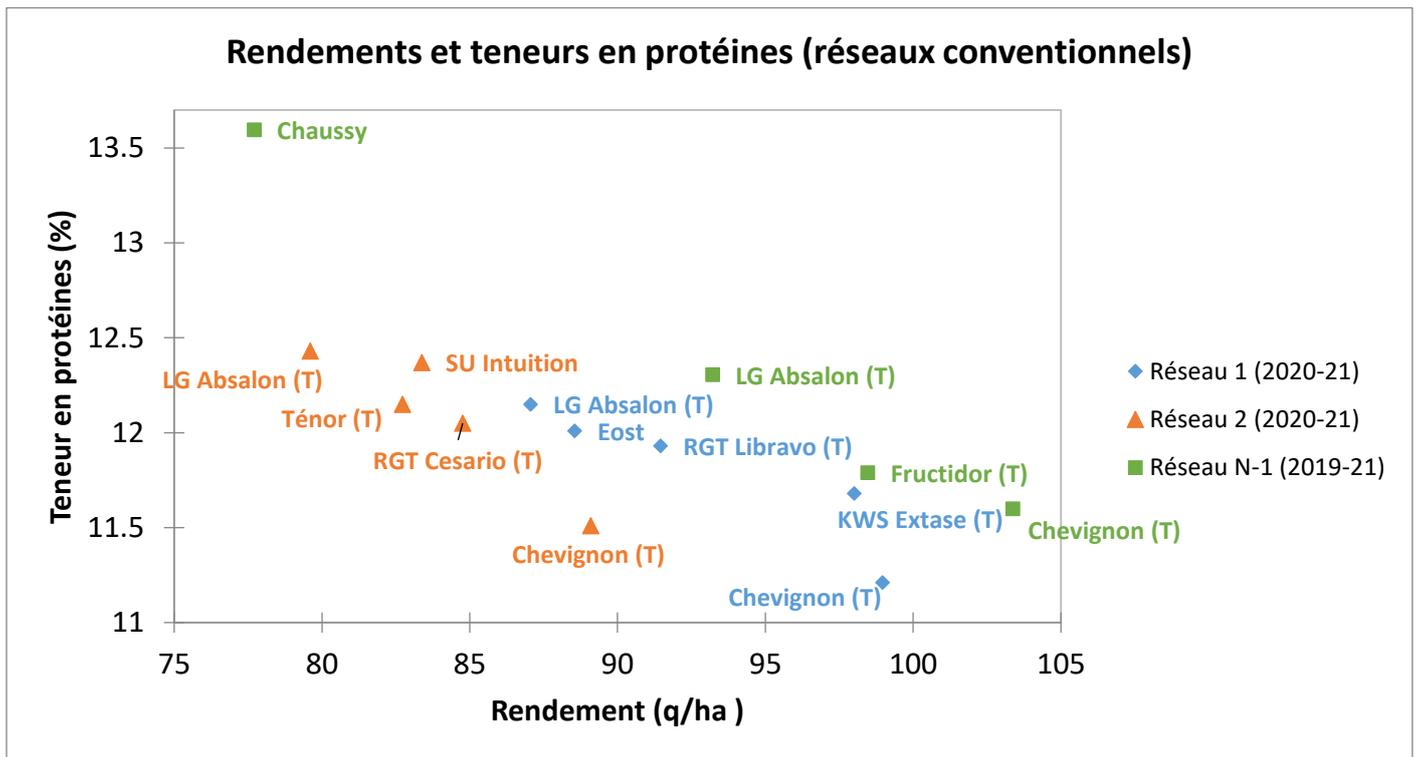
Protéines

La teneur en protéines n'est pas utilisée directement dans la décision d'inscription des variétés. Celle-ci est utilisée pour le calcul de la GPD (Grain Protein Deviation).

Les graphiques ci-après représentent l'ensemble des données brutes de teneurs en protéines mesurées sur les échantillons de récolte de 13 essais en 2020-2021 et 14 essais en 2019-2021.

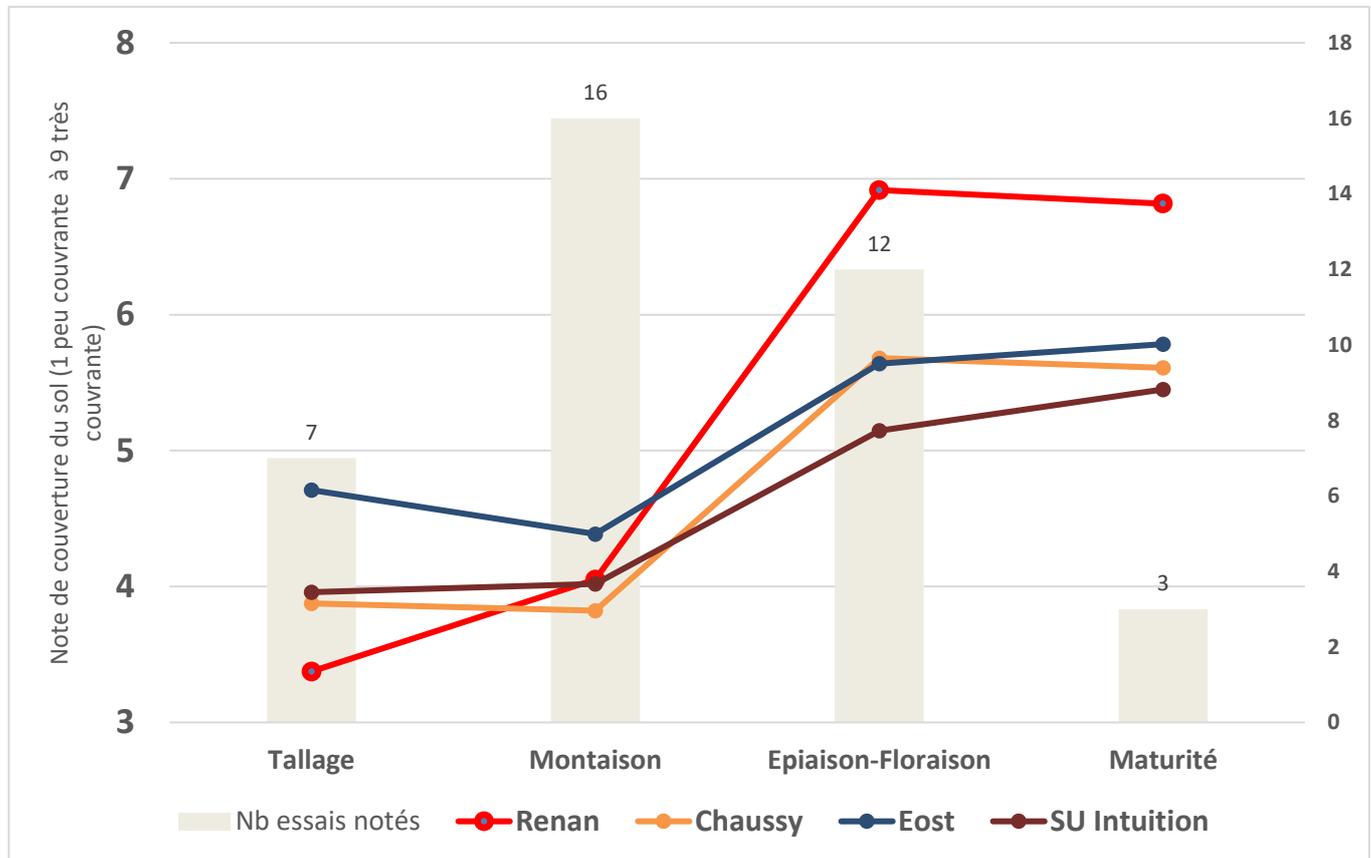


Les graphiques ci -après représentent pour chaque variété la moyenne des rendements et des protéines obtenus sur les réseaux conventionnels et sur les réseaux conduits en agriculture biologique.

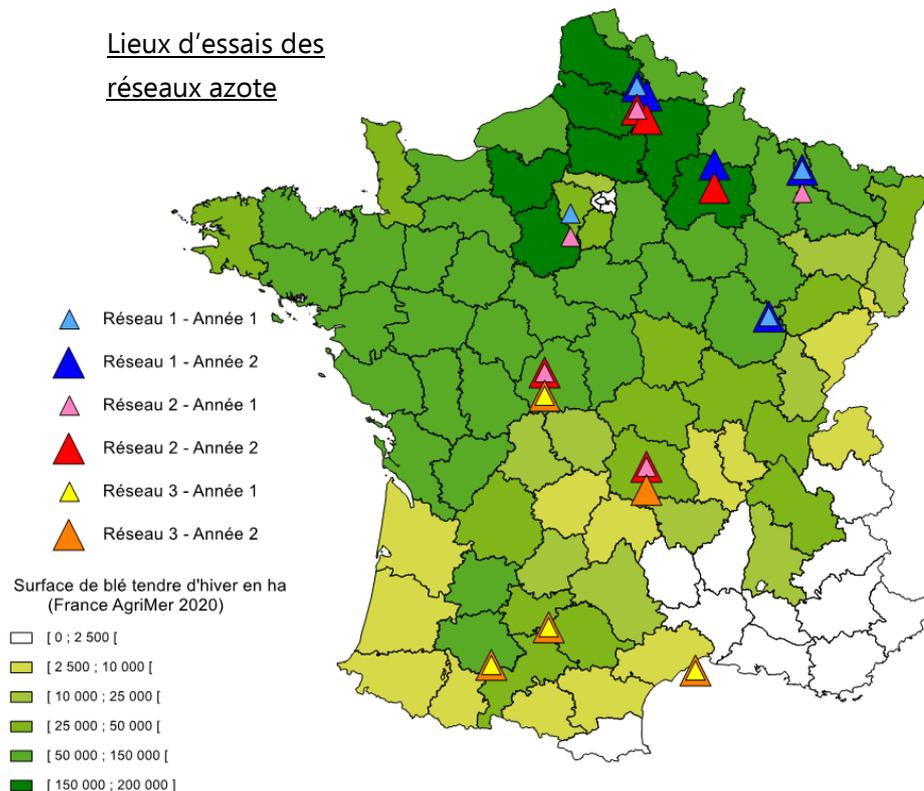


Couverture du sol

Une évaluation visuelle du taux de couverture du sol est réalisée à 4 stades différents. Le graphique ci-dessous présente les notes moyennes obtenues par les variétés, ainsi que le nombre d'essais sur lesquels ces notes ont été réalisées.



RESULTATS DE L'ÉVALUATION DU COMPORTEMENT DES VARIÉTÉS DE BLE TENDRE D'HIVER VIS-A-VIS DE L'AZOTE



Les variétés candidates sont étudiées dans un réseau d'essais à 2 niveaux d'apports d'engrais azoté :

- une dose X kg N/ha, dose d'azote prévisionnelle préconisée pour les essais,
- une dose X-80 kg N/ha, dose susceptible d'induire une carence azotée significative,

L'azote est apporté en 3 à 4 apports, toutes les modalités d'azote ont un apport tallage et un apport autour de la dernière feuille étalée, la différenciation entre les doses se fait sur les apports réalisés pendant la montaison.

Les résultats présentés ci-après sont ceux des expérimentations spécifiques. Les variétés sont testées dans leur réseau de précocité. Elles sont réparties en 2 séries d'essais en 1ère année réseau 2.

L'indicateur retenu pour présenter les résultats de cette expérimentation est la perte exprimée en % du potentiel des variétés : pour le rendement et pour la teneur en protéines.

$$\text{indicateur tolérance à une carence en azote rendement} = \frac{\text{Rendement dose } X - \text{rendement dose } X-80}{\text{Rendement à la dose } X}$$

Les résultats sont présentés par réseau d'évaluation, les graphiques présentent les indicateurs pour chaque essai, ils ont été centrés par rapport à la moyenne des variétés.

Présentation des essais azotes récoltes 2020 et 2021

Le tableau ci-dessous présente les valeurs moyennes de rendement (q/ha) et de teneurs en protéines (%) des variétés présentes les 2 années d'étude par essai dans les différents réseaux de précocité :

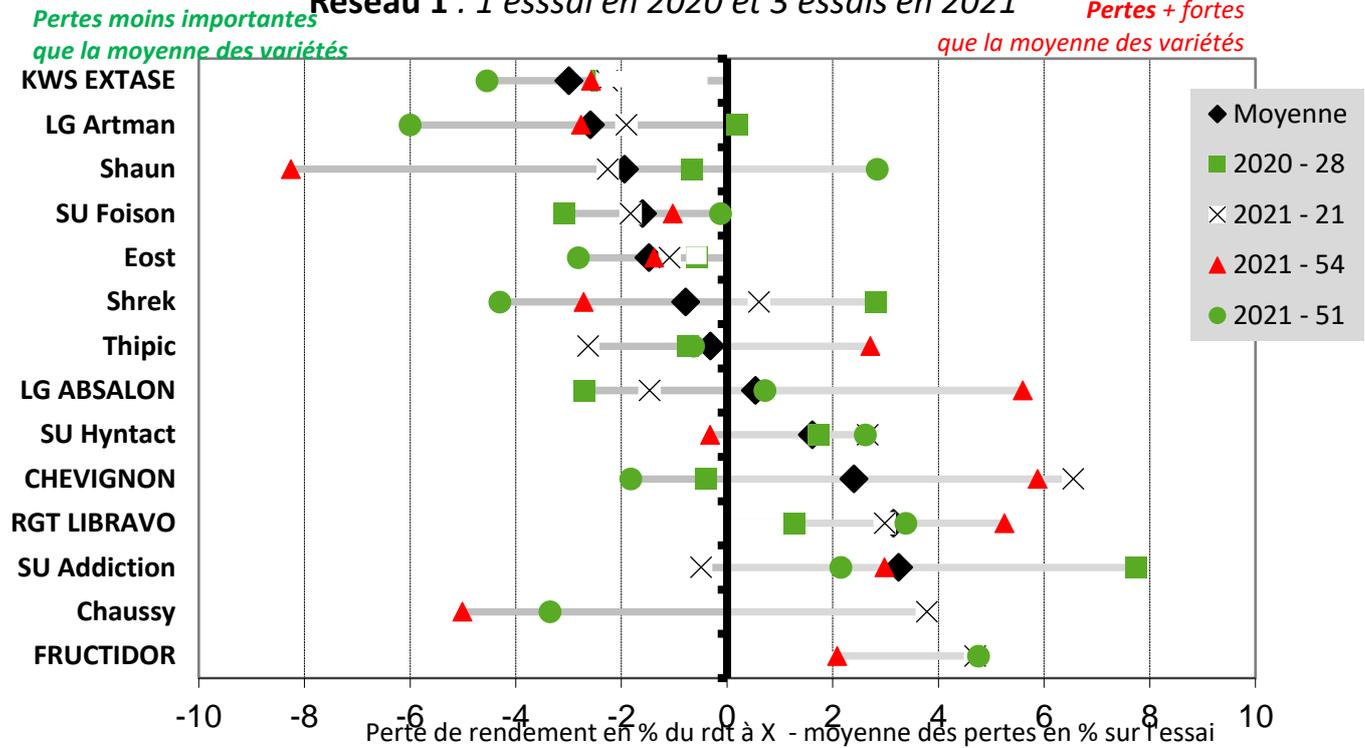
		Rendement			Protéines		
		dose X	dose X-80	écart	dose X	dose X-80	écart
Réseau 1							
2020	LOUVILLE LA CHENARD (28)	107.5	92.2	15.3	11.3	9.7	1.6
2021	AISEREY (21)	89.2	77.0	12.2	11.2	9.5	1.7
2021	ESSEY ET MAIZERAIS (54)	96.8	84.1	12.7	11.8	9.4	2.4
2021	LA VEUVE (51)	94.7	81.8	12.8	11.9	10.4	1.5
Réseau 2 - série 1 en 1ère année							
2020	ARGY (36)	66.4	57.1	9.3	12.9	11.0	1.9
2020	CLERMONT FERRAND (63)	71.2	66.0	5.3	13.2	11.9	1.3
2020	LOUVILLE LA CHENARD (28)	102.0	88.5	13.5	11.2	10.3	1.0
2021	LA VEUVE (51)	95.8	81.1	14.8	12.0	10.3	1.7
Réseau 2 - série 2 en 1ère année							
2020	CLERMONT FERRAND (63)	70.2	64.3	5.9	13.1	11.9	1.2
2020	LOUVILLE LA CHENARD (28)	95.8	90.5	5.3	11.5	10.1	1.3
2020	TELLANCOURT (54)	98.0	87.8	10.3	12.3	10.9	1.3
2021	LA VEUVE (51)	95.8	81.1	14.8	12.0	10.3	1.7
Réseau 3							
2020	ARGY (36)	63.1	61.9	1.3	13.2	11.1	2.2
2020	CLAPIERS (34)	85.9	77.5	8.4	12.9	11.7	1.2
2020	PREIGNAN (32)	86.3	76.9	9.4	12.8	11.2	1.6
2021	CAUSSADE (82)	69.8	58.7	11.1	14.2	12.0	2.2
2021	MONTAUT LES CRENEAUX (32)	82.4	74.4	7.9	12.7	11.5	1.2

Résultats réseau 1

Indicateur de tolérance par essai centré sur moyenne essai

RENDEMENT

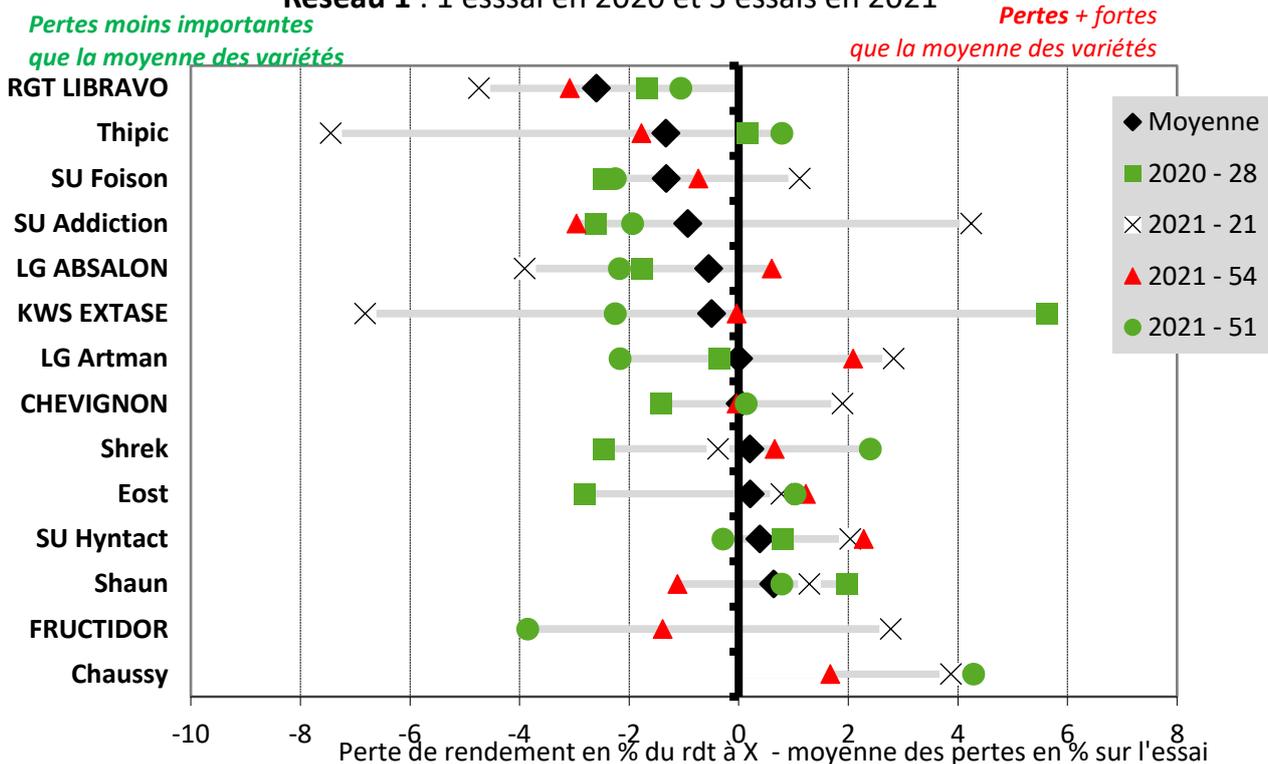
Réseau 1 : 1 essai en 2020 et 3 essais en 2021



Indicateur de tolérance par essai centré sur moyenne essai

PROTEINES

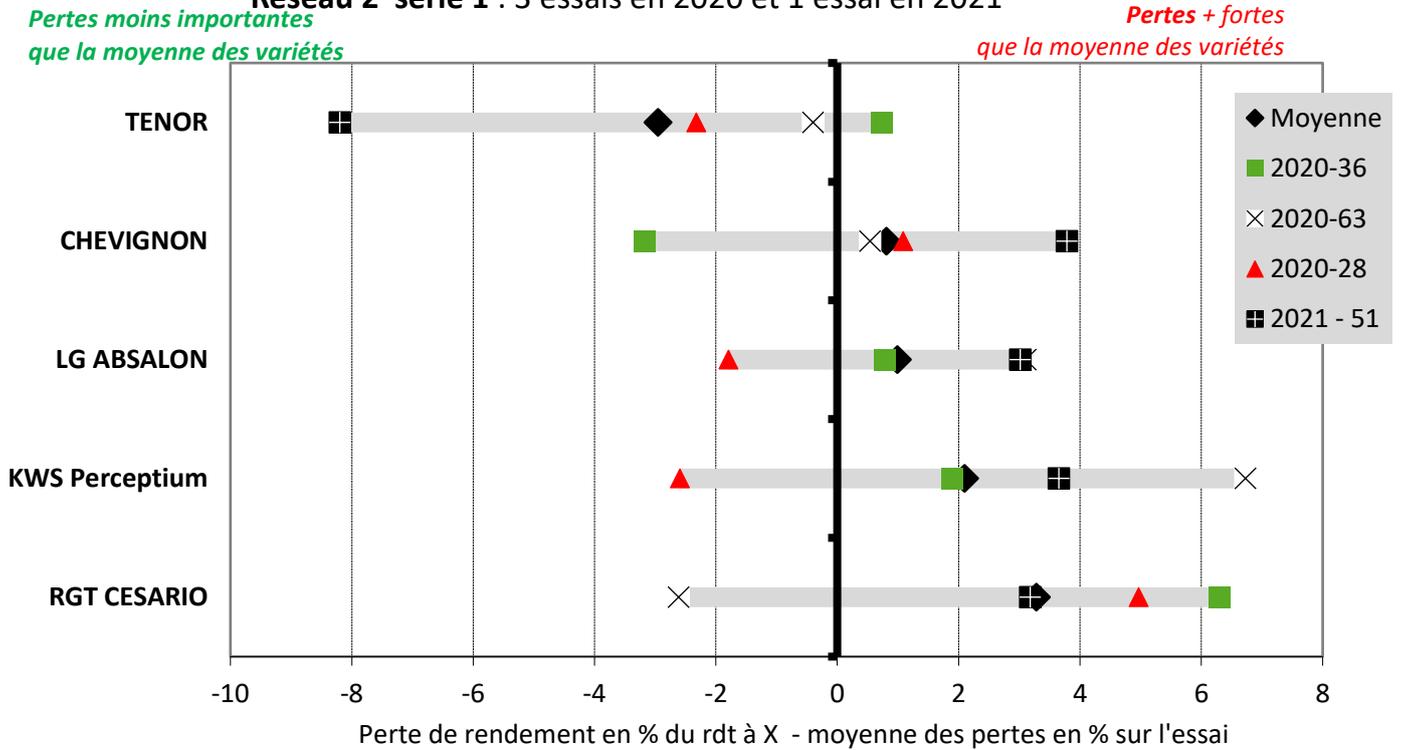
Réseau 1 : 1 essai en 2020 et 3 essais en 2021



Résultats réseau 2

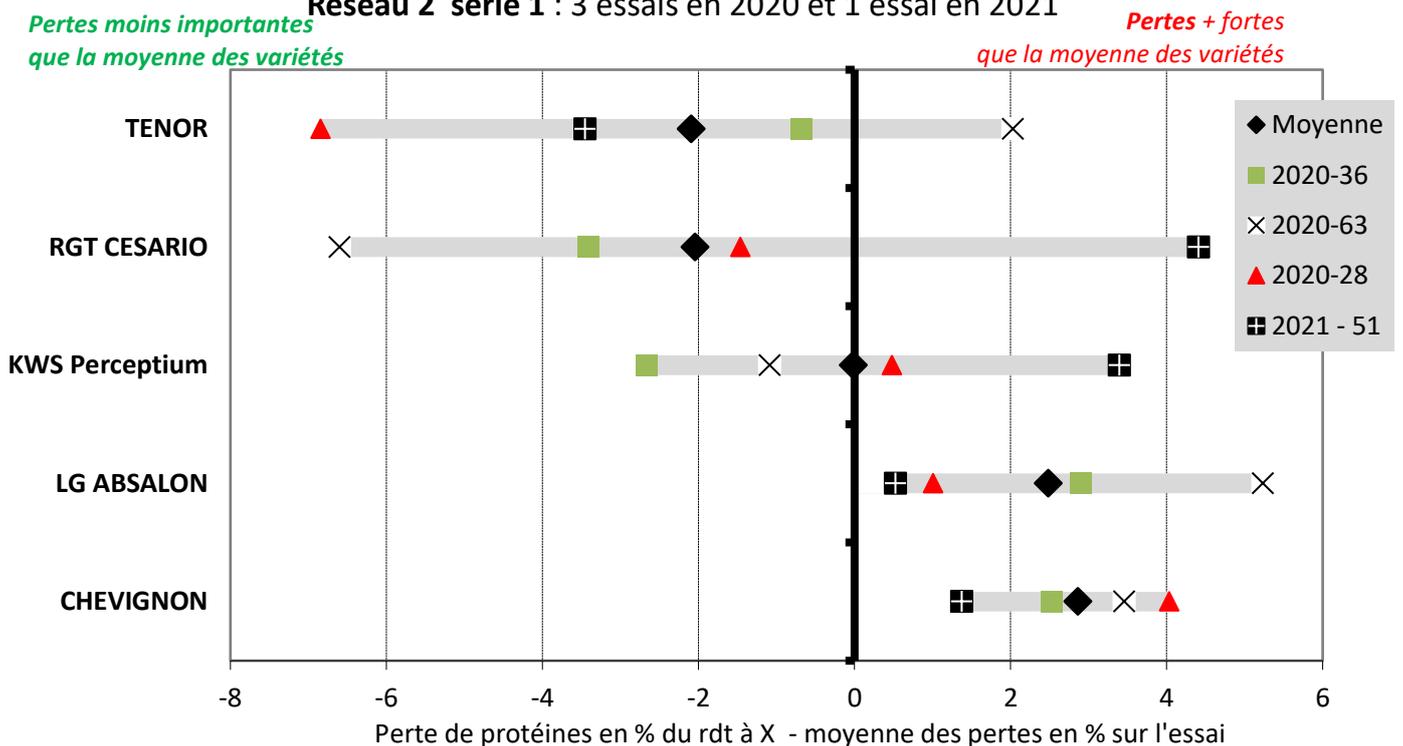
Indicateur de tolérance par essai centré sur moyenne essai RENDEMENT

Réseau 2 série 1 : 3 essais en 2020 et 1 essai en 2021



Indicateur de tolérance par essai centré sur moyenne essai PROTEINES

Réseau 2 série 1 : 3 essais en 2020 et 1 essai en 2021



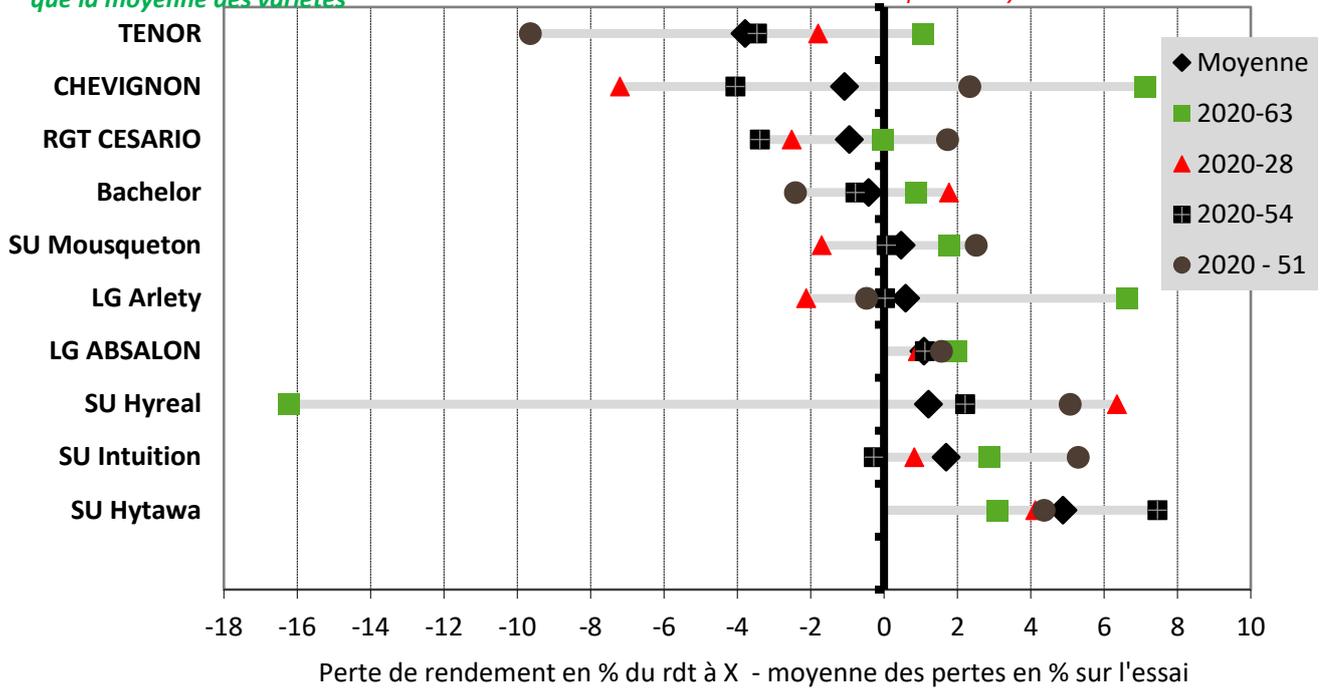
Indicateur de tolérance par essai centré sur moyenne essai

RENDEMENT

Réseau 2 série 2 : 4 essais en 2020 et 1 essai en 2021

Pertes moins importantes que la moyenne des variétés

Pertes + fortes que la moyenne des variétés



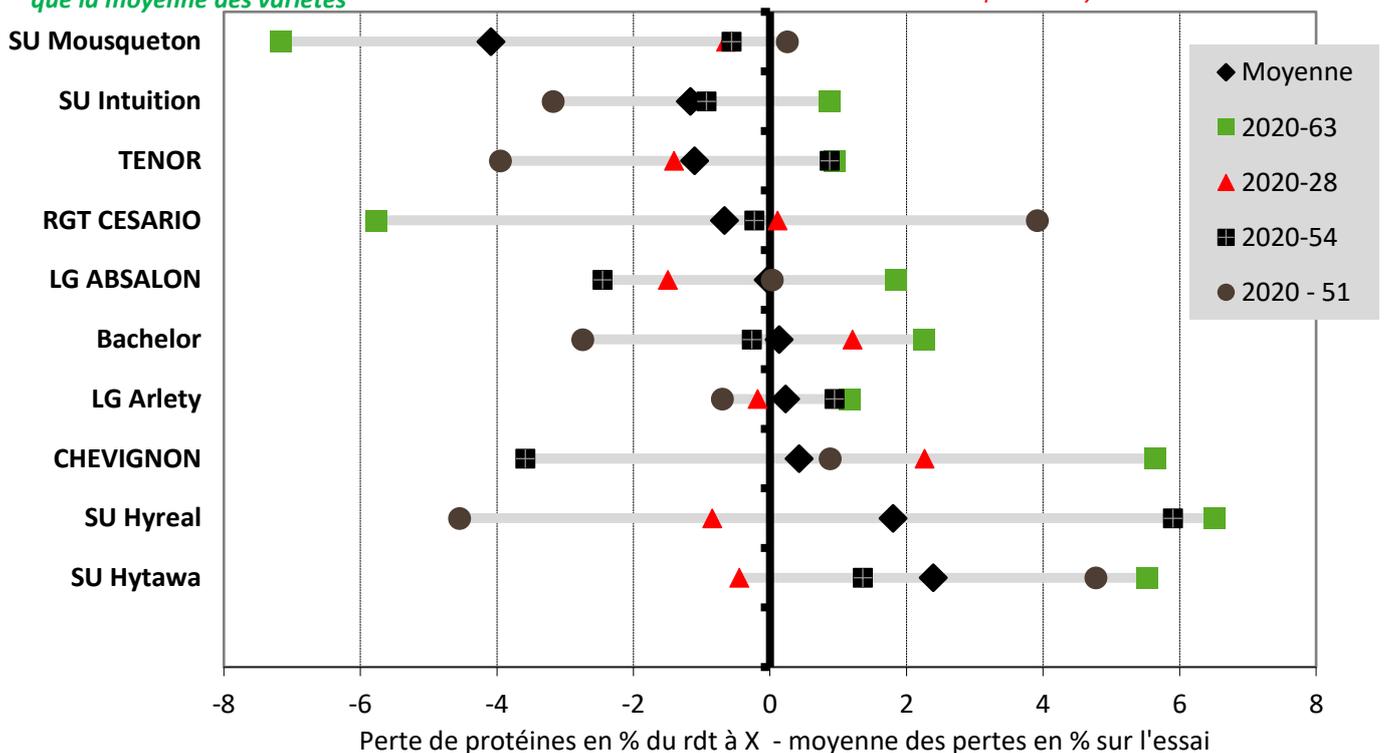
Indicateur de tolérance par essai centré sur moyenne essai

PROTEINES

Réseau 2 série 2 : 4 essais en 2020 et 1 essai en 2021

Pertes moins importantes que la moyenne des variétés

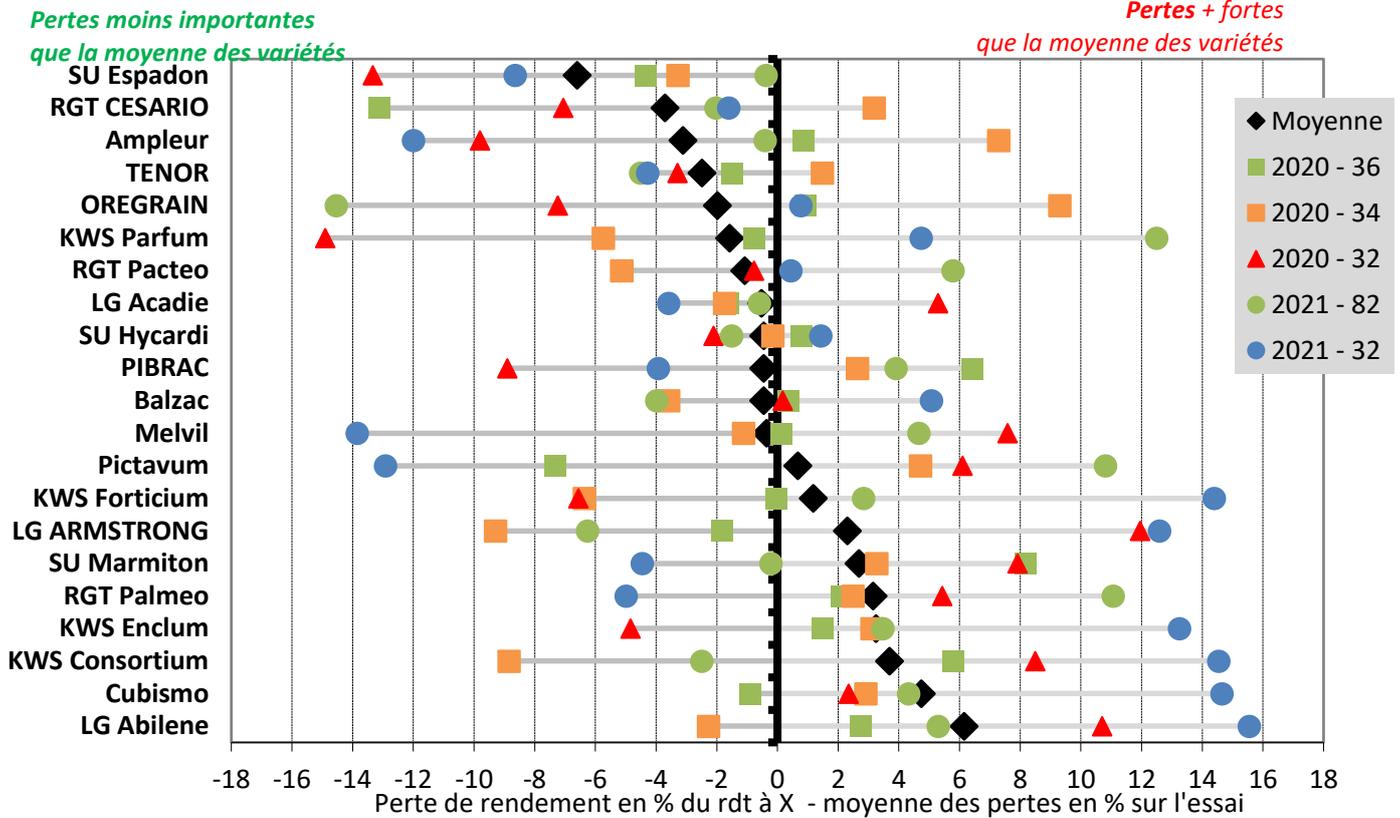
Pertes + fortes que la moyenne des variétés



Résultats réseau 3

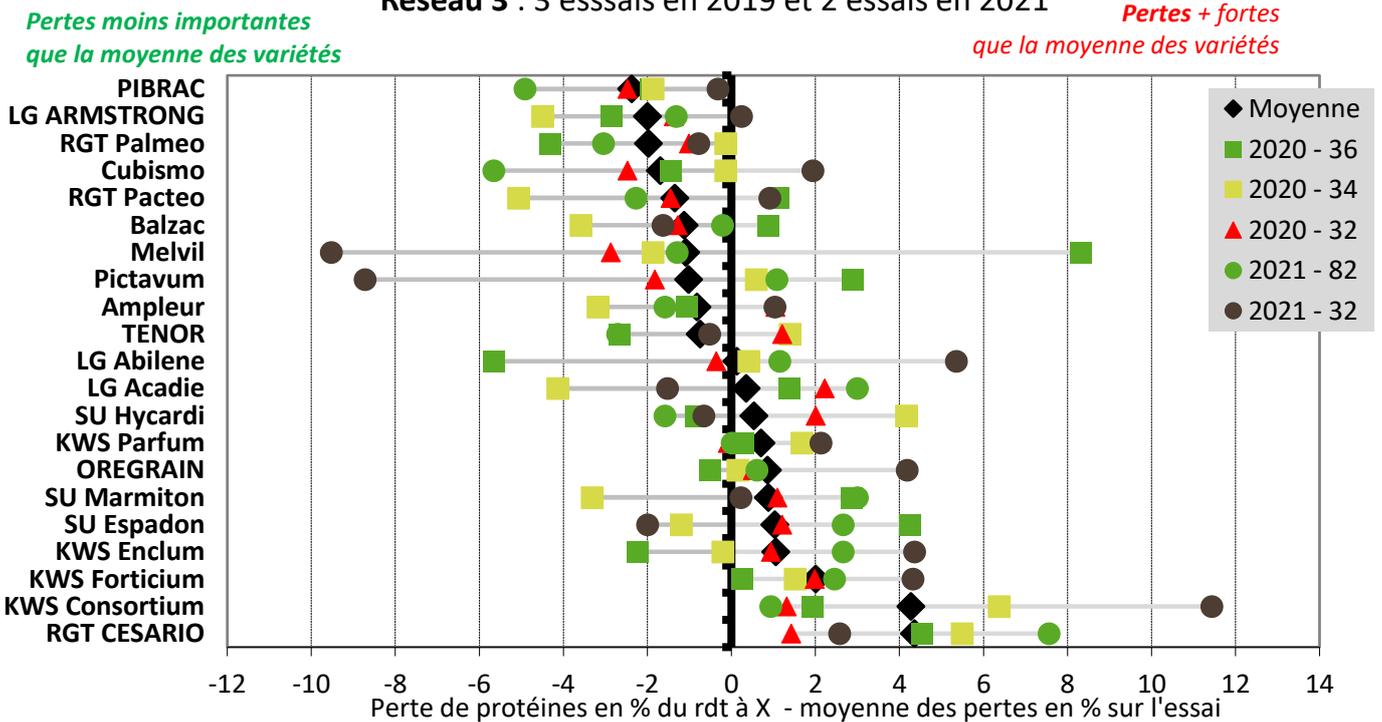
Indicateur de tolérance par essai centré sur moyenne essai RENDEMENT

Réseau 3 : 3 essais en 2019 et 2 essais en 2021



Indicateur de tolérance par essai centré sur moyenne essai PROTEINES

Réseau 3 : 3 essais en 2019 et 2 essais en 2021



Contacts GEVES

GEVES

25, rue Georges Morel

CS 90024

49071 BEAUCOUZE Cedex France

Tél. 33 (0)2 41 22 86 00 - Fax 33 (0)2 41 22 86 01

<http://www.geves.fr>

Anne-Lise Corbel, Responsable DHS et Secrétaire Technique de la Section CTPS Céréales à paille : anne-lise.corbel@geves.fr

Solène Barraïs, Responsable VATE Blé tendre : solene.barrais@geves.fr

Jean-Philippe Maigniel, Responsable Bioagresseurs Céréales à paille : jean-philippe.maigniel@geves.fr